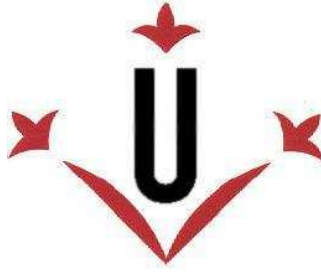


Universitat de Lleida
Escola Politècnica Superior
Enginyeria Tècnica en Informàtica de Gestió

Treball final de carrera

**Aplicació web per a la gestió de costos de producció en
granges de porcs de cicle tancat**

Autor: Damià Castells Lorente
Director: Ferran Perdrix Sapiña
Maig 2008



Universitat de Lleida
Escola Politècnica Superior
Enginyeria Tècnica en Informàtica de Gestió

Treball de final de carrera

**Aplicació web per a la gestió de costos de producció
en granges de porcs de cicle tancat**

Autor: Damià Castells Lorente
Director: Ferran Perdrix Sapiña
Maig 2008

Pròleg

Aquest projecte es basa en una aplicació web que permet gestionar els costos de producció de les granges de cicle tancat.

El disseny i implementació l'he realitzat treballant a l'empresa Cooperativa Agropecuària de Guissona en la qual vaig estar treballant 1 any. Al donar per acabada l'aplicació, li vam posar el nom de: *ECO PORC*.

Els usuaris finals d'aquesta eina són els socis que tenen explotacions ramaderes de cicle tancat i tenen contracte amb la esmentada empresa. No obstant això, i tenint en compte que es tracta d'una aplicació feta a mida, és possible rebre usuaris no socis de l'empresa. En realitat existeixen ramaders no socis que van sol·licitar l'ús d'*ECO PORC* i l'estan utilitzant des de fa un temps.

Des de la posada en marxa del sistema *ECO PORC* fins al dia d'avui s'han anat incorporant usuaris fins arribar mes o menys als 30. Cal dir que les opinions de tots ells han estat interpretades i han format part de la realimentació rebuda durant el prototipat.

En el primer moment que hem van proposar aquest projecte jo no era conscient de que hem demanaven exactament. Però tenia la il·lusió de dur a terme una bona feina on quedés remarcats tot l'aprenentatge rebut a l'escola politècnica superior (EPS) i a mes a mes, m'ensenyes com afrontar problemes del món real.

Les expectatives en quan a resultats d'aquest projecte han estat superades amb èxit. Considero que el millor aval és el propi ús dels usuaris ja que, almenys, s'ha aconseguit que utilitzin l'aplicació web.

Per altra banda, voldria fer extensiu el meu agraïment als meus pares i germans per tot el suport que he rebut d'ells al llarg de tota la carrera. Sobretot en aquells moments en que tenia classe i exàmens i no podia estar per ajudar a casa. Pel suport en aquests estudis que mai han compres de que anaven i quines sortides tenien. Però be, si d'una cosa estic segur és que són uns grans estudis els quals m'obren un gran futur per endavant i crec que això sí que ho han vist clar.

A la meua noia per haver-me aguantat tot aquest temps en el qual jo li parlava de les meves preocupacions i inquietuds quan estava fent aquest projecte. Sobretot en aquells moments que estava pensant en com solucionar un problema del projecte o com fer algun apartat en concret i no parava de pensar en això fins que trobava la solució.

Al Xavier Parra Alcantara, el meu cap dins de l'empresa Cooperativa Agropecuària de Guissona ja que aquest projecte ha estat possible gràcies a ell, primerament per que va ser qui me'l va oferir i després va ser qui em va ajudar en el disseny i implementació durant tot el temps que vaig estar treballant a l'empresa. Li vull donar les gràcies molt especialment per aquells moments durs en que veiem que no ho aconseguiria, que el programa sens

escapava de les mans, que el termini s'allargava...en fi, per tots els coneixements que hem va transmetre i per tota la paciència que va saber tenir amb mi li dono les gràcies. Igualment al Josep Alba, empleat del departament, amb el qual vaig fer el seguiment i realimentació de l'aplicació gràcies al contacte que mantenia de forma diària amb els usuaris finals.

No voldria deixar de banda tots els companys de la universitat gracies als quals he passat tants bons moments a la EPS i que de ben segur recordarem durant molt de temps: Josep Ribes, David Gil, Mario Prieto, Marc Masbernat, Robert Cabrera, Jordi Monne, Alex Surroca, Dani Castro, Montse Ortiz, Judit Arria, M^a Àngels Cerveró, Gemma Garcia, Natalia Gilabert, Xavier Garcia, Xavier Maya, Marc Roure i una llarga llista que continua. Gracies a tots per haver compartit coneixements i experiències durant aquest temps.

També al meu director de projecte, Ferran Perdrix Sapiña per haver-me donat ajuda i facilitats en el projecte i per encoratjar-me a fer el conveni universitat empresa gracies al qual va ser possible la realització d'aquest projecte i la meva incorporació a l'empresa on vaig treballar.

Per tots ells i molts mes, gràcies per tot!

Índex

CAPÍTOL 1.....	10
INTRODUCCIÓ	10
1.1 GRANGES DE CICLE TANCAT	10
1.1.1 Introducció	10
1.1.2 Concepte de cicle tancat	10
1.1.3 Organització d'una granja.....	12
1.1.4 Descripció de les fases.....	21
1.1.5 Altres aspectes relacionats amb el treball.....	22
1.1.6 Sistema d'informació necessari.....	24
1.2 MOTIVACIÓ	26
1.2 OBJECTIUS	27
1.3 ESTRUCTURA DEL TREBALL.....	28
CAPÍTOL 2.....	30
TECNOLOGIES IMPLICADES	30
2.1 INTRODUCCIÓ	30
2.2 DECISIONS DE LA TECNOLOGIA.....	31
2.3 QUÈ ÉS UN SERVIDOR APACHE?.....	32
2.4 QUÈ ÉS PHP?	33
2.6 MYSQL	36
2.6.1 Què és MySQL?	36
2.6.2 Eines de gestió MySQL: phpMyAdmin.....	36
2.6.2.1 Característiques principals:	37
2.6.2.2 Requisits:.....	37
2.6.2.3 Instal·lació:	37
2.6.2.4 Configuració:.....	38
2.6.2.5 Utilitzant phpMyAdmin:	39
2.6 ALTRES TECNOLOGIES.....	43
2.6.2 Què és VMware?.....	44
2.6.3 Què és VPN?	47
2.6.4 Eines utilitzades en el procés d'implementació.....	50
CAPÍTOL 3.....	52
PROCÉS DE DESENVOLUPAMENT	52
3.1 ANÀLISIS DE REQUERIMENTS.....	52
3.1.1 Introducció	52
3.1.2 Requeriments de maquinari.....	52

3.1.2.1	Requeriments del servidor:	52
3.1.2.2	Requeriments del client:	57
3.1.3	<i>Requeriments de programari</i> :	57
3.1.3.1	Requeriments del servidor:	57
3.1.3.2	Requeriments del client:	57
3.1.4	<i>Requeriments funcionals</i> :	58
3.1.4.1	Usuaris:	58
3.1.4.2	Fases:	58
3.1.4.3	Distribució (despeses):	59
3.1.4.4	Valors estàndards:	59
3.1.4.5	Articles pinso:	59
3.1.4.6	Despeses:	59
3.1.4.7	Ingressos:	60
3.1.4.8	Moviments de bestiar:	60
3.1.4.9	Previsions:	61
3.1.4.11	Valor existències:	61
3.1.4.12	Notícies:	61
3.2	DISSENY:	62
3.2.1	<i>Interfície gràfica d'usuari</i> :	62
3.2.1.1	Prototip de paper:	62
3.2.1.2	Mètode d'avaluació:	68
3.2.1.3	Prototip digital:	70
3.2.2	<i>Disseny de la base de dades</i> :	72
3.2.3	<i>Model relacional</i> :	74
3.3	IMPLEMENTACIÓ:	75
3.3.1	<i>Procés</i> :	75
3.3.1.1	Resolucions:	75
3.3.1.2	Funcionalitats:	76
3.3.1.3	Estructura de la interfície:	77
3.3.2	<i>Aspectes destacats</i> :	77
3.3.2.1	Fulles d'estil:	78
3.3.2.2	Enriquiment del HTML:	79
3.3.2.3	Llibreria:	82
3.3.2.4	Sessions en PHP:	86
3.4	CALENDARI:	87
CAPÍTOL 4:		90
ESTRUCTURA DE L'APLICACIÓ WEB:		90
4.1	INTRODUCCIÓ:	90
4.2	MAPA WEB ADMINISTRADOR:	91
4.3	MAPA WEB SOCI (USUARI):	93
CAPÍTOL 5:		101
RESULTATS OBTINGUTS:		101
5.1	INTRODUCCIÓ:	101
5.2	BENVINGUDA AL PRODUCTE:	101
5.3	EL SEU FUNCIONAMENT:	104
5.3.1	<i>Us individual</i> :	104

5.3.2 Menú superior	105
5.3.2.1 Notícies:	106
5.3.2.2 Ajuda:.....	107
5.3.2.3 Contacte:	110
5.3.2.4 Descargues:	115
5.3.2.4 Altres:.....	119
5.3.3 Menú esquerra.....	119
5.3.3.1 Menú moviments:	122
5.3.3.2 Menú facturació:.....	154
5.3.4 Administració	175
5.3.4.1 Manteniment usuaris:.....	176
5.3.4.2 Valors estàndards:.....	177
5.3.4.3 Manteniment articles:.....	179
5.3.4.4 Iniciar nou usuari:	180
5.3.4.5 Distribució a fases:.....	182
5.3.4.6 Manteniment notícies:.....	183
 CAPÍTOL 6.....	 184
CONCLUSIONS I FUTURES EXTENSIONS	184
6.1 CONCLUSIONS	184
6.2 FUTURES EXTENSIONS	185
 BIBLIOGRAFIA	 188
 ANNEXES.....	 191
 ANNEX A:	 A-1
LLISTAT D'ACRÒNIMS	A-1
 ANNEX B:.....	 B-1
LLISTATS DE RESULTATS OBTINGUTS.....	B-1
CASH FLOW	B-2
COSTOS	B-7
GRAFQUES	B-16
INFORMES MENSUALS	B-20
ALTRES LLISTATS	B-23

Índex de figures

Figura 1: Procés d'un cicle	11
Figura 2: Espais	14
Figura 3: Espais aèria	15
Figura 4: Sitges pinso	16
Figura 5: Dosificadors	17
Figura 6: Clima.....	18
Figura 7: Plaça i sala lactació	18
Figura 8: Transició	19
Figura 9: Engreix	19
Figura 10: Crotal.....	24
Figura 11: Xip i lector	24
Figura 12: Consulta web HTML.	34
Figura 13: Consulta web PHP.	34
Figura 14: Logotip PHP.....	35
Figura 15: Logotip MySQL.....	36
Figura: 16 Logotip del phpMyAdmin	38
Figura 17: PhpMyAdmin: Pantalla inicial.....	39
Figura 18: PhpMyAdmin: Crear una base de dades	39
Figura 19: PhpMyAdmin: Crear una taula	40
Figura 20: PhpMyAdmin: Configurar camps	40
Figura 21: PhpMyAdmin: Configuració de camps.....	41
Figura 22: PhpMyAdmin: Consulta i edició de camps	41
Figura 23: PhpMyAdmin: Afegir dades	42
Figura 24: PhpMyAdmin: Consultar les dades.....	42
Figura 25: PhpMyAdmin: Execució de codi SQL.....	43
Figura 26: VMware: Accés a VMware Server Console	44
Figura 27: VMware: VMware Server Console.....	45
Figura 28: VMware: Administrant màquines virtuals.....	45
Figura 29: VMware: Logotip.....	46
Figura 30: Concepte VPN.....	47
Figura 31: SonicWALL	48
Figura 32: SonicWALL: Autenticació	49
Figura 33: SonicWALL: Connectat.....	49
Figura 34: Logotip de Dreamweaver.....	51
Figura 35: Servidor Virtual.....	54
Figura 36: Servidor Virtual: Propietats	54
Figura 37: Servidor Virtual: Hardware 1.....	55
Figura 38: Servidor Virtual: Hardware 2.....	55
Figura 39: Servidor Físic	56
Figura 40: Prototip de paper. Identificació d'usuari.....	63

Figura 41: Prototip de paper. Inici usuari	64
Figura 42: Prototip de paper. Moviments Fase 1	64
Figura 43: Prototip de paper. Moviments Fase 3	65
Figura 44: Prototip de paper. Inventari Fase 2	65
Figura 45: Prototip de paper. Inventari Fase 3	66
Figura 46: Prototip de paper. Consultar Resum	66
Figura 47: Prototip de paper. Ampliació Resum	67
Figura 48: Prototip de paper. Consultar Inventari	67
Figura 49: Prototip de paper. Ampliació Inventari	68
Figura 50: 1r prototip de paper. Inici usuari	68
Figura 51: 2n prototip de paper. Inici usuari	69
Figura 52: Prototip digital. Inici usuari	69
Figura 53: Prototip digital. Inici usuari	70
Figura 54: Prototip digital. Moviments Fase 1	70
Figura 55: Prototip digital. Moviments Fase 1	71
Figura 56: Prototip digital. Consultar Inventari	71
Figura 57: Model E / R de la base de dades	73
Figura 58: Una part del fitxer movimentsEng.php	78
Figura 59: Una part del fitxer estils.css	79
Figura 60: Missatge d'alerta del formulari inventari	79
Figura 61: Funció Control del fitxer inventari.php	80
Figura 62: Funció Control del fitxer facturacio.php	80
Figura 63: Funció Assignació del fitxer facturacio.php	81
Figura 64: Funció CanviForm del fitxer facturacio.php	81
Figura 65: Missatge de confirmació del formulari fase 3	82
Figura 66: Part de la funció Control del fitxer movimentsEng.php	82
Figura 67: Llibreria. Funció Error Cadena	83
Figura 68: Llibreria. Funció Error Numèric	83
Figura 69: Part del fitxer movimentsDest.php	84
Figura 70: Llibreria. Part de la funció Tractament d'errors	84
Figura 71: Llibreria. Ajuda errors 1	85
Figura 72: Llibreria. Ajuda errors 2	85
Figura 73: Mapa web inicial	91
Figura 74: Mapa administrador, part 1	92
Figura 75: Mapa administrador, part 2	92
Figura 76: Mapa administrador, part 3	93
Figura 77: Mapa soci principal	94
Figura 78: Mapa soci moviments 1	95
Figura 79: Mapa soci moviments 2	96
Figura 80: Mapa soci moviments 3	97
Figura 81: Mapa soci facturació 1	98
Figura 82: Mapa soci facturació 2	99
Figura 83: Mapa soci facturació	100
Figura 84: Introducció, part 1	102
Figura 85: Introducció, part 2	103
Figura 86: Introducció, part 3	103
Figura 87: Identificació	104

Figura 88: Data de treball	105
Figura 89: Menú superior	105
Figura 90: Menú superior: Notícies 1	106
Figura 91: Menú superior: Notícies 2	107
Figura 92: Menú superior: Ajuda	108
Figura 93: Menú superior: Contacte 1	110
Figura 94: Menú superior: Contacte 2	111
Figura 95: Menú superior: Contacte 3	112
Figura 96: Menú superior: Contacte 4	113
Figura 97: Menú superior: Contacte 5	114
Figura 98: Menú superior: Contacte 5	114
Figura 99: Menú superior: Contacte 6	115
Figura 100: Menú superior: Descargues 1	116
Figura 101: Menú superior: Descargues 2	117
Figura 102: Menú superior: Descargues 2	118
Figura 103: Menú superior: Sortir	119
Figura 104: Menú esquerra 2	120
Figura 105: Menú esquerra 1	120
Figura 106: Menú esquerra: Facturació	121
Figura 107: Menú moviments: Detall	122
Figura 108: Menú moviments: Moviments 1	123
Figura 109: Menú moviments: Estàndards	125
Figura 110: Menú moviments: Reposició 1	127
Figura 111: Menú moviments: Reposició 2	128
Figura 112: Menú moviments: Reposició 3	129
Figura 113: Menú moviments: Reposició 4	129
Figura 114: Menú moviments: Reposició 5	130
Figura 115: Menú moviments: Reposició 5	130
Figura 116: Menú moviments: Parideres 1	131
Figura 117: Menú moviments: Parideres 2	132
Figura 118: Menú moviments: Parideres 3	132
Figura 119: Menú moviments: Destete 1	133
Figura 120: Menú moviments: Destete 2	134
Figura 121: Menú moviments: Engreix 1	135
Figura 122: Menú moviments: Engreix 2	136
Figura 123: Menú moviments: Moviments 2	137
Figura 124: Menú moviments: Inventari 1	137
Figura 125: Menú moviments: Inventari 2	138
Figura 126: Menú moviments: Inventari 3	139
Figura 127: Menú moviments: Inventari 5	139
Figura 128: Menú moviments: Inventari 6	140
Figura 129: Menú moviments: Inventari 7	140
Figura 130: Menú moviments: Inventari 7	141
Figura 131: Menú moviments: Inventari 8	141
Figura 132: Menú moviments: Comparar Inventari 1	142
Figura 133: Menú moviments: Comparar Inventari 2	143
Figura 134: Menú moviments: Moviments 3	144

Figura 135: Menú moviments: Resum mes.....	144
Figura 136: Menú moviments: Inventari final.....	145
Figura 137: Menú moviments: Previsions 1.....	146
Figura 138: Menú moviments: Previsions 2.....	147
Figura 139: Menú moviments: Previsions 3.....	148
Figura 140: Menú moviments: Moviments 4.....	148
Figura 141: Menú moviments: Gràfiques 1.....	149
Figura 142: Menú moviments: Gràfiques 2.....	150
Figura 143: Menú moviments: Gràfiques 3.....	151
Figura 144: Menú moviments: Moviments 5.....	152
Figura 145: Menú moviments: Dades fases 1.....	152
Figura 146: Menú moviments: Dades fases 2.....	153
Figura 147: Menú facturació: Despeses i Ingressos.....	154
Figura 148: Menú facturació: Despeses.....	155
Figura 149: Menú facturació: Pinso 1.....	156
Figura 150: Menú facturació: Pinso 2.....	156
Figura 151: Menú facturació: Pinso 3.....	157
Figura 152: Menú facturació: Pinso 4.....	158
Figura 153: Menú facturació: Pinso 5.....	159
Figura 154: Menú facturació: Pinso 6.....	160
Figura 155: Menú facturació: Pinso 7.....	161
Figura 156: Menú facturació: Pinso 8.....	161
Figura 157: Menú facturació: Pinso 9.....	162
Figura 158: Menú facturació: Pinso sobrant.....	163
Figura 159: Menú facturació: Medicaments.....	164
Figura 160: Menú facturació: Enginyeria.....	164
Figura 161: Menú facturació: Altres.....	165
Figura 162: Menú facturació: Vendes.....	166
Figura 163: Menú facturació: Porcs.....	167
Figura 164: Menú facturació: Cash Flow.....	168
Figura 165: Menú facturació: Cash Flow general.....	169
Figura 166: Menú facturació: Costos.....	170
Figura 167: Menú facturació: Costos general 1.....	171
Figura 168: Menú facturació: Costos general 2.....	172
Figura 169: Menú facturació: Costos general 3.....	172
Figura 170: Menú facturació: Costos general 4.....	173
Figura 171: Menú facturació: Gràfics.....	174
Figura 172: Menú facturació: Consultes.....	174
Figura 173: Administració: Menú.....	175
Figura 174: Administració: Manteniment usuaris 1.....	176
Figura 175: Administració: Manteniment usuaris 2.....	177
Figura 176: Administració: Valors estàndards 1.....	178
Figura 177: Administració: Valors estàndards 2.....	178
Figura 178: Administració: Articles.....	179
Figura 179: Administració: Articles de pinso.....	179
Figura 180: Administració: Iniciar usuari 1.....	180
Figura 181: Administració: Iniciar usuari 2.....	180

Figura 182: Administració: Iniciar usuari 2	181
Figura 183: Administració: Distribució a fases 1	182
Figura 184: Administració: Distribució a fases 2	182
Figura 185: Administració: Part de manteniment notícies	183
Figura 186: Administració: Manteniment notícies 2.....	183
Figura 187: Futures extensions: Simulació tablet PC.....	187

Capítol 1

Introducció

1.1 Granges de cicle tancat

1.1.1 Introducció

Un cicle es tot el temps comprés des de el naixement de l'animal fins al seu sacrifici. Per acabar un cicle productiu, del sector porcí, es necessari completar 3 etapes diferents:

- Maternitat.
- Transició.
- Engreix.

La maternitat es l'etapa on es produeixen els parts de les mares que completen el seu cicle de gestació. Aquesta etapa té una durada d'uns 21 dies durant els quals els garrins nascuts estan amb la seva mare i la seva respectiva camada dins la mateixa sala de parts. Durant aquest període la seva alimentació es basa gairebé exclusivament de la llet de la mare.

Quan els garrins arriben a l'edat de 21 dies de vida es dur a terme el deslletament. Això consisteix en separar els garrins de les seves mares tot traslladant-los a unes instal·lacions diferents. En aquesta etapa anomenada transició, els garrins passaran de la llet al pinso que serà el seu aliment fins al seu sacrifici. Passaran aquí uns 49 dies més de la seva vida.

Finalment, els porcs entraran a la que serà la seva última etapa anomenada engreix. Es torna a produir un trasllat a altres instal·lacions més adequades pel seu desenvolupament i durada de l'etapa, ja que aquesta es la que més temps triga en concloure, uns 120 dies.

1.1.2 Concepte de cicle tancat

Quan parlem de la producció porcina podem distingir 2 tipus de formes d'efectuar aquesta producció. Aquestes són:

1. De cicle tancat, es a dir que inclou tot el cicle, maternitat, transició i engreix fins a l'escorxador.
2. De cicle obert, que es compona només de l'engreix fins a l'escorxador (no inclou les fases de maternitat ni transició).

El cicle obert es limita a engreixar els porcs que entren amb un pes que pot oscil·lar dels 18 als 25 kg fins que arriben a un pes aproximat d'uns 100 kg que es quan l'animal es sacrificat. Aquests porcs provenen d'altres granges de producció de garrins on hi ha la maternitat i la transició. Algunes modalitats d'aquestes granges de producció de garrins només inclouen la maternitat i deixen la transició a càrrec d'un altre intermediari.

A diferència del cicle obert, el cicle tancat es fa càrrec de tot el procés productiu. Això significa que la mateixa explotació ramadera produirà garrins amb la finalitat de que puguin ser engreixats pel propi ramader fins arribar al pes de sacrifici. De fet, la mateixa expressió, *cicle tancat*, indica que el cicle, en aquest tipus de granges, es complert.

■ Procés d'un cicle:

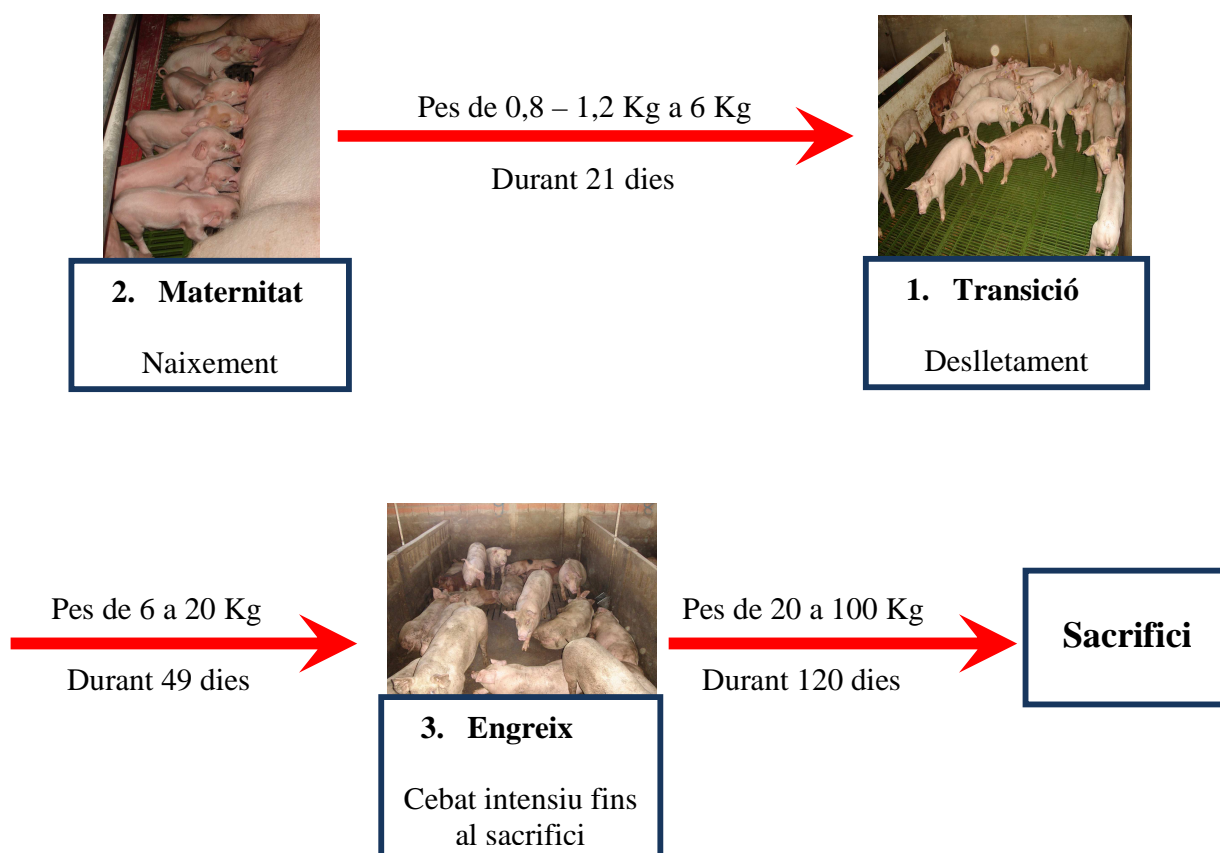


Figura 1: Procés d'un cicle

1.1.3 Organització d'una granja

L'organització d'una granja de cicle tancat esta formada per molts factors diferents i tots ells importants i decisius. [GJG06] Alguns dels mes destacats són:

- Espais.
- Instal·lacions.
- Equip humà.
- Serveis.
- Etc.

▪ Espais:

En una granja de cicle tancat es necessita molt espai per poder encabir tots els equipaments que es requereixen. Els mes destacats són:

1. **Reposició:** Es on hi ha les futures mares en procés de creixement i adaptació a la granja. Aquestes, encara no han tingut mai cap part. El seu cens s'aconsella que sigui, com a mínim, del 15 % de les mares productives, tot i que no en formen part.
2. **Gestació:** Es compona de tots aquells espais on les seves places son ocupades per mares que ja han estat confirmades d'embaràs i que per tant ja estan en període de gestació. Aquestes poden ser de 0 parts fins a 7 o més, depenent del seu rendiment. Es el volum majoritari de les mares productives essent un 78 % del total.
3. **Lactació:** Son les sales de parts. Aquestes sales estan compostes per varies places de parideres les quals son ocupades per les mares uns dies abans del part i fins passats 21 dies. El seu volum sol ser del 12 % del total de mares productives.
4. **Zona de recel:** Un cop s'ha efectuat el deslletament les mares ocuparan aquesta zona. Aquestes mares rebent el nom de buides. Durant els propers 7 – 10 dies del deslletament s'intentarà localitzar el moment de cel dels animals en aquesta zona per tal de saber el moment idoni per fer l'inseminació artificial amb l'objectiu de deixar-les novament en estat de gestació. El seu volum sol ser del 10 % del total de mares productives.

5. **Transició:** En aquests edificis o sales hi estan els deslletats amb un pes de 6 a 20 kg aproximadament. Es requereix una quantitat de places equivalent al 280 % del cens de mares en producció de la granja.
6. **Engreix:** Finalitzada la transició, els porcs ocuparan aquests altres edificis culminant així el cicle productiu. Aquest espai serà el que requerirà més volum ja que es necessita uns 550 % del cens de mares en producció de la granja.

Cal remarcar que aquests son els espais principals i que realment existeixen d'altres espais secundaris com:

- Centre d'inseminació, per l'elaboració de dosis d'inseminació artificial.
- Sales eròtiques, per a la provocació del cel.
- Infermeries, sales on els animals amb més dificultats es recuperen gràcies a un tracte més exclusiu.
- Magatzem, per guardar maquinaria i alguns productes com sacs de pinso i altres.
- Farmàcia, on normalment hi ha la nevera per a les vacunes, medicaments i altres productes.
- Dutxes, per a netejar-se abans i després d'entrar a l'explotació
- Oficina, espai reservat a la documentació i administració del programa productiu. S'hi arxiven els albarans, factures i qualsevol aspecte de gestió administrativa.
- Fosa de purins, es on van a parar i s'acumulen tots els purins de la granja.
- Sales de maquines i quadres de control.
- Altres.

En les anteriors llistes d'espais hem vist el que existeix en gran part de les granges de cicle tancat. Encara que existeixen molts models diferents d'aquestes granges, sempre trobarem en comú els espais principals. Aquests estaran disposats de moltes maneres diferents però sempre existiran.

Un mateix espai pot estar distribuït en diferents edificis. A continuació podem veure un cas real d'aquesta disposició mitjançant la **figura 2**.

1. Reposició.	2. Gestació.	3. Lactació
4. Zona de recel.	5. Transició.	6. Engreix.

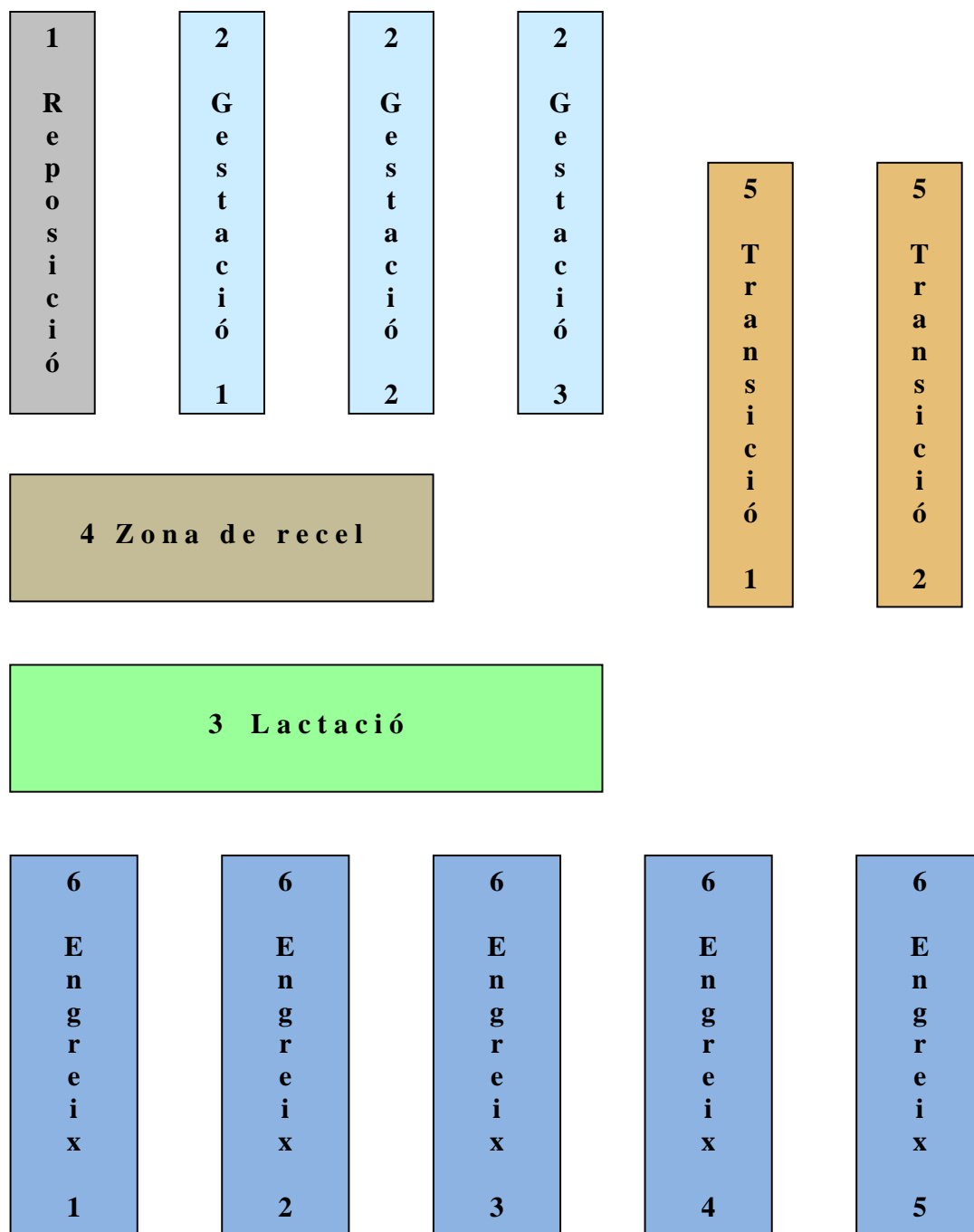


Figura 2: Espais

En la **figura 3** observem una fotografia aèria del que seria el conjunt d'edificacions corresponent als espais anteriors.

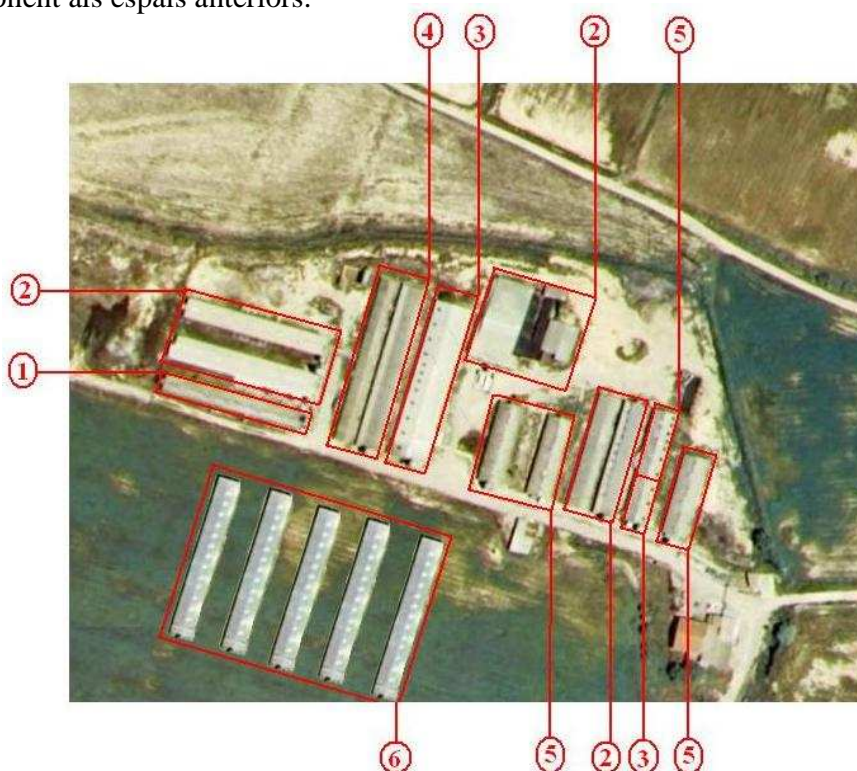


Figura 3: Espais aèria

Per fer-nos una idea de l'extensió d'aquests espais en total ocupen una superfície d'uns 35.000 m².

▪ Instal·lacions:

Son tots els equipaments interiors dels espais que abans he explicat. També trobem d'altres instal·lacions que estan en els exteriors, però els més importants son els interiors. Avui en dia quan parlem d'una granja de cicle tancat ens estem referint a un context totalment industrialitzat. Com la pròpia societat, el sector porcí ha evolucionat i amb ell tot lo referent a la investigació i tecnologia per tal d'incrementar volums productius amb el mínim de recursos, i evidentment, amb el mínim de cost. [\[RTN08\]](#)

En el passat, aquest tipus de granges eren molt més petites que les que es construeixen actualment. Solien tenir un cens de 50 a 100 truges i quan es parlava de 300 ja era una macro explotació. Ara, tenint en compte que al igual que en el passat hi ha excepcions, es solen construir granges d'aquest tipus amb un cens mínim de 300 i la majoria s'apropen al miler de truges.

Tot això ha provocat que sigui de vital importància la filosofia de: fer més amb menys. Un exemple clar d'aquesta filosofia es que abans un granger podia trigar 5 hores en

subministrar el menjar a 500 truges i ara, només triga 10 minuts per fer el mateix però a 900 truges. Un altre exemple és la substitució de la inseminació natural per l'artificial i la programació de la sortida en cel. Resulta bastant evident pensar que les instal·lacions hi tenen molt a veure.

No només estalvien temps i cost sinó que avui dia també seria impensable treballar en grans volums a nivell de sanitat. El bestiar requereix d'unes condicions de benestar com: temperatures ideals en cada edat, ventilació, ambient, etc i gairebé sempre s'ha de recórrer a instal·lacions d'última generació per a poder crear aquests requisits per al bestiar.

Cal pensar que unes condicions en instal·lacions i sanitat no idònies impliquen un baix rendiment productiu i un increment proporcional del cost.

Les següents figures mostren algunes de les instal·lacions reals existents en aquests tipus de granges:

Sitges de pinso:



Figura 4: Sitges pinso

Utilitzats per a emmagatzemar el pinso que necessita el bestiar en cada edat. Es realitzen comandes de pinso per tal de proveir aquestes sitges. El transport des de la fàbrica a la sitja es realitza mitjançant un camió. Existeixen diferents tipus de pinso al mercat i cadascun s'utilitza en funció de les necessitats del bestiar. N'hi ha de més energètics, medicats, amb granulats, en pols, etc...

Cal destacar que en una granja de cicle tancat de porcs es solen utilitzar de 8 a 10 tipus diferents de pinso.

Dosificadors:**Figura 5: Dosificadors**

La **figura 5** mostra un espai de gestació.

Aquests dispositius serveixen per regular l'administració de pinso a les mares en funció de les seves necessitats. Durant l'estat de gestació, que dura uns 115 dies, les mares han de menjar quantitats diferents de pinso, normalment al començament en mengen poc i així com evoluciona l'embaràs es va augmentant la dosi. També s'utilitza aquest sistema durant la lactància.

Son molts els motius i els avantatges de l'ús d'aquest sistema individualitzat de subministrament de pinso:

- ✓ Millor aprofitament del pinso.
- ✓ Un tracte més personal al bestiar.
- ✓ Ràpida regulació.
- ✓ Gran visibilitat interior.
- ✓ Permet aplicar el pinso en pocs segons a grans quantitats de bestiar, gracies a una bola de contrapès interior i exterior.

Tenint en compte que el pinso pot suposa el 80 % del cost total d'aquestes explotacions i que les mares consumeixen el 25 % del total de despesa de pinso es essencial dotar les instal·lacions dels millors sistemes de subministrament de pinso.

Control de clima:

Aquest panell de control ens permetrà regular la temperatura i ventilació de les diferents sales, tant de parideres com de transició. Un rigorós control de l'ambient es fonamental per garantir la sanitat i el benestar dels animals els quals necessiten diferents temperatures en cada edat. Cal evitar l' inestabilitat de les temperatures ja que en el bestiar porcí son causa i motiu de malaltia, baixa o gran increment de cost.

**Figura 6: Clima****Lactació:****Figura 7: Plaça i sala lactació**

En la **figura 7** es mostra una plaça de lactació juntament amb una sala completa d'aquestes places d'un espai de lactació. Aquestes sales estan equipades amb sistemes de terres i valles que augmenten el confort de la mare i la seguretat i comoditat dels lletons. Es pretén aconseguir la màxima resistència i higiene. Els sistemes de dosificació d'aliment també s'utilitzen aquí per tal d'aconseguir una precisió absoluta com en el subministrament d'aigua, factor essencial per millorar la producció de llet de la mare, augmentant així la rendibilitat de tot el procés.

Transició:**Figura 8: Transició**

La **figura 8**, mostra l'interior d'un espai de transició. Aquests espais estan dissenyats per obtenir les millors condicions de creixement i higiene en els lletons. Les menjadores han estat desenvolupades per millorar l'adaptació i l'estimulació al consum d'aliment al lletó. Existeixen molts tipus de menjadores per tal de reduir al màxim la fase d'integració del lletó a l'aliment. Aquí es consumeix un 20 % de la despesa total de pinso essent aquesta l'etapa on els tipus de pinsos utilitzats tenen un preu més elevat. Cal obtenir doncs, un bon nivell de maneig per als grangers i una regulació precisa de l'aliment.

Engreix:**Figura 9: Engreix**

Podem veure a la **figura 9**, 2 models d'instal·lacions de l'espai d'engreix. En aquest espai es prioritari aconseguir el màxim de resistència amb els materials sense perdre possibilitats de maneig per al ramader. Les menjadores han estat desenvolupades per estimular l'ingestió de pinso per tal de proporcionar el màxim augment de pes amb el menor temps i consum de pinso. En aquesta etapa es produeix la majoria del consum total de pinso de la granja. El 55 % de la despesa total en pinso es a l'engreix.

▪ Equip humà:

Son el personal necessari per poder realitzar, amb competitivitat, totes les tasques del dia a dia d'una granja de cicle tancat. Normalment l'organització dels treballadors va en funció de les tasques que hauran de realitzar. De la mateixa forma que una empresa organitza els seus empleats en departaments, una explotació de cicle tancat de porcs que no deixa de ser una empresa, també organitza els seus treballadors per seccions.

Tenint en compte un cens de truges que va de 900 a 1100:

- En la gestació serà necessari un expert en recelar i inseminació artificial. Normalment aquest mateix treballador s'encarregarà també del bestiar de reposició. Per aquesta tasca es requerirà de 1 o 2 persones.
- En la maternitat caldrà també persones dedicades a: atendre els parts, cuidar els recent nascuts en especial durant els primers dies de vida i procurar el benestar de les mares en tot moment de la lactància. El personal necessari amb l'esmenta't cens es de 2 o 3 persones.
- Per la transició també es necessari comptar amb 1 persona capaç de procurar les millors condicions als recent deslletats durant els primers dies i garantir el seu bon creixement i evolució.
- Finalment, per l'engreix, tot i ser l'etapa amb major volum i menor recurs de personal proporcionalment també serà necessari 1 o 2 treballadors per assegurar el seu bon maneig i condicions. Es sol dir que en aquesta última fase d'engreix un sol home es capaç d'encarregar-se de molt més del que realment acaba essent en la realitat. Un bon maneig i resultat final no només es fruit de que el bestiar tingui unes òptimes condicions sanitàries sinó que també es conseqüència, en gran part, del esforç diari implicat pel personal en aquesta fase.

El personal estimat per una explotació d'aquestes característiques necessita de 5 a 8 persones a temps complert els 7 dies de la setmana. Es solen fer rotacions per a gaudir d'un dia de festa setmanal per cada treballador. Els propietaris o encarregats solen treballar els 365 dies de l'any independentment de que sigui festiu o no.

No sempre succeeix així, però es molt comú que aquest tipus d'explotacions ramaderes siguin gestionades per una unitat familiar. Normalment son pares i fills els que formen gran part o el 100 % del personal treballador d'una granja de cicle tancat.

▪ Serveis:

En l'apartat anterior he explicat els treballadors directes que fan possible el dia a dia en una empresa de cicle tancat de porcs. Ara bé, també es necessari disposar de serveis indispensables com:

- Fontaneria, per al manteniment d'aigües, calefacció i gas.
- Electricitat, per al manteniment de l'il·lumina't i qualsevol maquina o instal·lació elèctrica.
- Ferreteria, per al manteniment en general.
- Equips de neteja i desinfecció, encarregats de netejar els espais entre entrada i sortida de bestiar.
- Control de plagues, per a mantenir controlada la proliferació de rates i altres.
- Recollida de cadàvers.
- Recollida de residus, com els envasos de medicaments i vacunes.
- Gestió de purins.
- Transports, per realitzar trasllats de bestiar d'uns espais a uns altres.
- Veterinaris, sempre a disposició de la sanitat animal.
- Ecografies, per tal de confirmar la gestació de les mares.
- Gestió productiva, per tal de controlar el rendiment i productivitat de la granja. Es realitza mitjançant un programa informàtic.
- Gestió administrativa i financera, per tal de estar al dia de tots els tràmits administratius i estat de comptes.
- Gestió econòmica, per tal d'esbrinar els motius de l'augment o decrement de la rendibilitat de l'activitat.

Cal destacar doncs que son molts els serveis que son estrictament necessaris i que molt sovint el propietari o encarregat de l'explotació es el mateix que realitza el 80 % de la llista anterior. Això li deixa un temps lliure 0, i fins i tot inferior, per a realitzar qualsevol altra tasca que no estigui relacionada amb l'explotació.

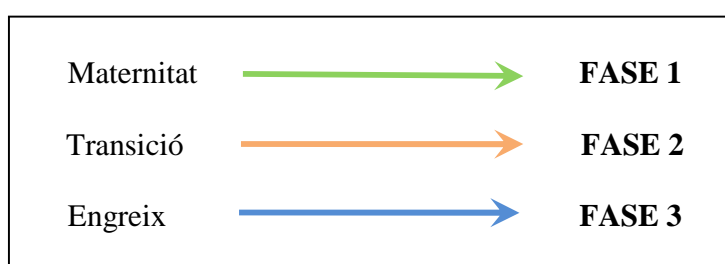
1.1.4 Descripció de les fases

L'industrialització del sector ha donat lloc a la creació de granges de cicle tancat cada cop mes grans. Com si d'una fàbrica es tractés, en una granja de cicle tancat el producte es *la carn*. Durant el procés productiu aquest producte passa per diferents fases de producció.

Quan he explicat el concepte de cicle tancat en l'*apartat 1.1.1* d'aquest capítol hem vist de forma indirecta aquestes fases:

- Maternitat.
- Transició.
- Engreix.

Tenint en compte les fases de creació d'un producte qualsevol, i essent la carn un producte o matèria prima, observem dins del procés de producció les següents fases:



Les etapes Maternitat, Transició i Engreix s'associen a FASE 1, FASE 2 i FASE 3 respectivament. Quan parlem de costos i de producció molt sovint s'utilitzen aquests termes de "FASES" per fer referència a les etapes del procés de producció. Aquests termes són estàndards al sector porcí i són, o haurien de ser, coneguts per tots els ramaders de cicle tancat. [\[SPM55\]](#)

1.1.5 Altres aspectes relacionats amb el treball

En una granja de cicle tancat intervenen moltíssim paràmetres. És molt difícil aconseguir que tots els paràmetres estiguin disposats per proporcionar el resultat més òptim, però almenys s'ha de fer els possibles per a que el resultat sigui el millor possible. Com a unitat de producció econòmica que és, una granja de cicle tancat, té l'objectiu d'obtenir benefici econòmic. Per aconseguir això és molt important que la granja treballi al 100 % de les seves possibilitats.

Puc concloure que entre el 87 i el 91 % del èxit d'una granja de cicle tancat radicarà en la gestació.

Mantenir una truja en una granja val molts diners. Dependrà de l'habilitat dels ramaders tenir les truges "*produint*" i serà el pilar principal de la rentabilitat de l'explotació. Això es pot demostrar calculant el que costa mantenir una truja en una granja durant un dia.

Per això utilitzo valors de SIP consultors com a referència. El cost diari de tenir una truja a la granja està determinat per:

1. El que menja cada dia (2,8 Kg x 0,25)	0,70 €
2. Les despeses fixes* (263 € / any)	0,72 €
TOTAL	1,42 €

*Inclouen personal, energia, manteniment, amortitzacions, purí, serveis financers

1,42 € es el que costa diàriament una truja a la gestació.

Amb aquest valor podem analitzar els costos de diferents “errors” que es poden produir en el treball diari a la gestació:

1. Una sortida en cel tardana (a 7 – 10 dies en lloc de a 5)	de 2,84 € a 7,1 €
2. Una repetició cíclica a 21 dies	29,82 €
3. Una repetició acíclica a 35 dies	49,7 €
4. Un avort de 70 dies	99,4 €
5. Una truja buida en parts	163,3 €

Amb això veiem clarament que treballar bé a gestació no només pot fer guanyar diners, si no que ha d'ajudar a no perdre'n [\[IGC23\]](#).

Una *repetició cíclica* significa que el moment de ser inseminada no era el correcte per fer-ho i per tant no ha quedat confirmada com a gestant, caldrà tornar-la a cobrir. El mateix passa amb les acíclics però aquestes tenen a veure amb altres aspectes del propi animal.

Els *avorts* poden ser de fins i tot 115 dies que implicaria la màxima pèrdua ja que gairebé estava a punt de produir-se el part.

Una *truja buida en parts* significa que el ramader l'havia tractat com a gestant durant tot el període de gestació i al final ha resultat no estar embarassada. Amb lo qual s'ha desaprofitat molta quantitat de pinso, temps, i una plaça de gestació.

La conclusió és que cal complir al màxim els objectius productius de la granja. A major volum, major ha de ser el rigor per no deixar escapar producció de forma involuntària.

Una truja consumeix al dia en gestació 1,42 €, produeixi o no. Aquesta despesa fixa és determinant ja que després de la gestació encara queden moltes despeses fixes més que s'han d'afrontar. I el més greu és que per afrontar-les es disposi de menor volum produït del total possible.

1.1.6 Sistema d'informació necessari

Les granges de cycle tancat s'organitzen el treball per setmanes. Pràcticament cada setmana es repeteixen les mateixes tasques realitzades. Això es fruit d'una organització dels parts de forma que aquests es produeixin setmanalment. Així doncs resulta mes eficient la forma de distribuir i tenir localitzat el bestiar dins la granja.

▪ Productiu:

El sistema d'informació mes important en una granja de cycle tancat es el productiu. Per realitzar aquesta tasca s'utilitza un programa informàtic. Aquest conté tota l'informació de les cobricions, parts i deslletats. Les mares o truges s'identifiquen mitjançant un codi que porten enganxat a l'orella mitjançant una peça de plàstic a mode d'arracada que s'anomena crotal. En la **figura 10** en podem veure un exemple:



Figura 10: Crotal

Es pot consultar un “*ranking*” de productivitat de les mares per tal de tenir-les ordenades de major a menor producció. També podem saber en tot moment la localització de la truja a la granja en quin estat productiu es troba. Gràcies al programa productiu resulta mes fàcil pel ramader l'organització del treball diari a realitzar.

Avui dia també existeixen sistemes d'identificació mitjançant un “*xip*” o trasponder. Aquest sistema substitueix el crotal per un xip que s'implanta a l'animal en un lloc estratègic. Aquest esta actiu de forma permanent de manera que es pot disposar de d'identificació de l'animal en tot moment. A la **figura 11** podem veure un exemple d'aquests xips.



Figura 11: Xip i lector

Mitjançant un lector com el de la **figura 11** podem llegir el codi que conté el xip i accedir a tota l'informació de l'animal emmagatzemada al programa informàtic de gestió productiva.

Això evita haver d'utilitzar papers per apuntar dades com les dels parts, baixes (morts), dates... i sobretot evitar el risc de pèrdues d'aquests papers que contenen aquesta informació tan valuosa. També es pot produir la pèrdua d'un crotal amb la corresponent identificació. Això resulta ser molt problemàtic ja que comporta la pèrdua de l'historial d'aquella truja.

No obstant això, l'identificació amb xip només es recomana a partir de granges amb un cens de mares major de 1000. Amb granges menors l'estalvi de temps i de risc, no compensa l'inversió inicial necessària.

▪ Econòmic:

El sistema d'informació econòmic ha de treballar paral·lelament al productiu. Per poder realitzar un bon anàlisi econòmic necessitem que les dades productives, com a mínim, siguin tant recents com les econòmiques.

Ens interessa aquí totes aquelles dades que facin referència a FASE 1, FASE 2 i FASE 3:

- ✓ Moviments d'animals, d'una fase a una altra.
- ✓ Entrades, animals entrats a una fase.
- ✓ Sortides, animals sortits d'una fase.
- ✓ Baixes, animals morts en una fase que son una sortida però que han repercutit amb un cost.
- ✓ Existències de bestiar (inicials i finals d'un període).
- ✓ Despeses (pinso, medicaments, energia, salaris...).
- ✓ Ingressos (ventes de bestiar, porcs, lletons...).

Tot això amb la corresponent referència de temps, ho sigui la data. Necessitem saber la data de cadascuna d'aquestes dades.

Un exemple:

Per realitzar un bon estudi de costos no podem aplicar el mateix cost a un animal que s'ha mort el dia 1 del mes que a un altre que s'ha mort el dia 28 del mes, tenint en compte que eren animals de la mateixa edat. Clar estar que el del dia 28 haurà ocasionat un cost major que el del dia 1 i s'ha de diferenciar. Es per això que resulta tan important registrar els moviments en la data que es produeixen realment.

Seguint aquesta línia ens anirà molt be treballar per mesos i així poder comparar resultats d'un mes amb d'altres mesos.

1.2 Motivació

L'empresa Cooperativa Agropecuària de Guissona requereix d'un sistema que permeti gestionar els costos que es produeixen dins de les explotacions ramaderes les quals integren. Això pot resultar molt complex de realitzar ja que dins d'aquestes explotacions ramaderes i podem observar diferents fases (reproductores, destetes, engreixos...) i son molts els paràmetres que s'han de tenir en compte a l'hora de recollir i analitzar els costos dins de cadascuna d'aquestes fases.

El tema dels costos te un gran nivell d'ambigüitat pel que fa als ramaders. Això pot resultar molt problemàtic o fins i tot perillós per la situació econòmica de l'explotació. Es poden arribar a generar molts costos innecessaris per una manca de gestió equilibrada d'aquests, que poden conduir al fracàs del negoci. Es tan el grau d'incertesa que els propis ramaders no saben el que els hi costa produir un Kg de carn o quan gasten un mes amb pinsos comparat en un altre mes en la mateixa fase de l'explotació. Si els preguntes, quin cost tens en un punt en concret? o quan et costa al cap d'un mes?, la resposta sempre resulta ser: No ho se!

Es pretén realitzar un sistema mitjançant el qual els socis, o clients de l'empresa, podran introduir els diferents costos (medicaments, pinsos, transports...) que es van produint en les seves respectives explotacions. Les dades introduïdes seran emmagatzemades i podran ser tractades de forma individual per a cada ramader. D'aquesta forma es podran fer anàlisis de l'estat dels costos d'una explotació en un moment determinat, podrem observar quins problemes s'hi produeixen i quin punt de l'explotació hem d'emfatitzar per el·liminar o reduir un cost en concret. D'aquesta forma serà possible comparar un mes amb altres mesos i així veure si hem tingut un equilibri, augment o reducció de costos. També es podrà comparar els costos d'un soci amb els d'un altre per tal de poder realitzar crítiques constructives i saber quins socis aconsegueixen mes rendibilitat amb les seves granges.

L'eina també ha de permetre facilitar al màxim la recollida de dades al client. El sistema requereix d'una interfície usable i intuïtiva per tal d'agilitzar aquest procés de recollida d'informació. Es pretén evita al màxim el fenomen conegut com a "tecnofobia" i fer que l'usuari es trobi còmode realitzant aquesta tasca. S'ha pensat amb la tecnologia via Web. Les dades seran inserides a través d'una aplicació web i emmagatzemades en una base de dades central. Així pues, els socis podran accedir al seu espai de costos a través d'Internet mitjançant la prèvia identificació de soci i inserir les dades requerides així com visualitzar resultats i anàlisis de costos.

Tot això per tal d'optimitzar al màxim el rendiment econòmic de les explotacions ramaderes que son integrades per l'empresa Cooperativa Agropecuària de Guissona i per subministrar una eina als seus socis que els permeti ser mes competitius, rentables i productius mitjançant el seu ús.

1.2 Objectius

L'objectiu d'aquest treball es centra en realitzar una aplicació web que permeti als socis, amb contracte de cicle tancat de porcs, dur a terme la gestió econòmica de les seves explotacions de forma individualitzada. Les principals característiques d'aquesta aplicació són les següents:

1. Per part de l'empresa:

- Satisfer les continuades peticions que havien generat els socis a la Cooperativa Agropecuària de Guissona de poder gaudir d'una aplicació que els permetés esbrinar els costos de producció particulars.
- Poder realitzar un major control i anàlisi dels costos productius dels socis implicats com a usuaris.
- Procurar que aquest control realitzat als socis sigui còmode de dur a terme. Això implica que les dades dels socis siguin de fàcil lectura pels experts en costos del departament.
- L'aplicació ha de procurar al seu administrador el mínim de feina. L'alta d'un nou usuari o la incorporació de nous articles s'ha de realitzar amb un esforç i un temps limitat.
- El llançament de noves versions o actualitzacions de l'aplicació s'ha de poder efectuar amb la mínima interacció amb els socis o usuaris finals.
- Garantitzar la seguretat de les dades introduïdes pels socis així com solucionar possibles pèrdues d'informació mitjançant còpies de seguretat.
- Mantenir informats als socis implicats, en tot moment, de quin es el seu estat de costos, a que es degut aquest estat i quines solucions i millores podem veure factibles d'executar (prèviament analitzant els resultats de l'aplicació).
- No només es tracta de reduir els costos sinó que també de millorar-ne la qualitat i la quantitat de producció dels ramaders.
- Captar nous socis (contractes) de cicle tancat gràcies al servei ofert d'aquesta aplicació.

2. Per part dels usuaris o socis:

- Implementar una aplicació que sigui fàcil d'utilitzar i requereixi el menor nombre de coneixements sobre informàtica i economia possibles.

- Poder gaudir de les dades i càlculs desitjats en tot moment. L'èxit de l'aplicació dependrà de que els resultats que mostri siguin els que els ramaders utilitzen i necessiten. No serveix de res omplir quantitat d'espai en càlculs i mes càlculs si només serveixen per enfosquir els que realment importen.
- Mostrar de forma clara les consultes realitzades a l'aplicació de manera que els resultats siguin el màxim d'entenedors possible.
- Agilitzar la introducció de dades mitjançant una interfície agradable i intuïtiva. Es tracta de facilitar la vida als socis, no complicar-la requerint un esforç i un temps dels quals gran part no poden disposar.
- Minimitzar el nombre de dades a introduir per poder realitzar els costos i evitar l'introducció de dades redundants o innecessàries.
- Conèixer el balanç i costos de la seva explotació mensualment i com a promig d'un període. Aquesta consulta pot ser en general o detallada per fases com: FASE 1, FASE 2 i FASE 3 independents, on $GENERAL = FASE\ 1 + FASE\ 2 + FASE\ 3$.
- Visualitzar gràfiques de tot tipus de resultats, per mesos i anys de forma que resulti fàcil i visual comparar un mes amb la resta i amb la mitja de l'any.
- Per damunt de tot, conèixer definitivament el cost particular de producció a nivell de totes les fases de producció.

1.3 Estructura del treball

Aquest treball s'estructura en 6 capítols i 2 annexos.

En el primer capítol s'explica la temàtica que envolta les granges de cicle tancat, els motius de la realització d'aquest treball i quins objectius es pretén assolir.

El capítol 2 fa referència a totes les tecnologies utilitzades durant el procés de desenvolupament d'aquest projecte.

Al capítol 3, s'explica el procés de desenvolupament. Es fa un anàlisi dels requeriments de maquinari, de programari i funcionals per a la posada en marxa i utilització del sistema desenvolupat. També es detalla la implementació i els seus aspectes més destacats. Inclou també el calendari del treball.

En el capítol 4 es detalla l'estructura de l'aplicació web mitjançant un esquema web i amb l'explicació dels apartats que el formen.

El capítol 5 mostra els resultats obtinguts, és a dir, exemples de les pantalles de l'aplicació amb les seves respectives explicacions de funcionament.

A l'últim capítol, el 6, es comenten les conclusions i futures extensions.

Finalment, a l'annex A podem trobar un llistat d'acrònims i a l'annex B llistats de resultats obtinguts.

Capítol 2

Tecnologies Implicades

2.1 Introducció

D'entrada es van fer varies valoracions sobre quin tipus de tecnologia utilitzar tan a nivell de software com a nivell de hardware. Primer es va tenir molt en compte l'opció d'utilitzar una PDA com a màquina de treball de l'aplicació:

- Avantatges:
 - Augment de la portabilitat.
 - Facilitat d'adaptar-se a l'entorn de treball, per mida, pes, etc
- Inconvenients:
 - La no disposició de la màquina, per part dels usuaris, implica un increment del cost del producte final molt important.
 - Dificultats d'adaptació dels usuaris a una tecnologia diferent a la que estan habituats en el seu entorn de treball.
 - Problemes de disposició de connexió a Internet en el lloc de treball.
 - Facilitat de pèrdua de dades per falta d'energia en bateria o per pèrdua o averia del propi aparell.

Tot això sumat a que es pretenia separar la feina diària de l'explotació ramadera com a ramaders, de la feina administrativa com a anàlisis de costos va acabar sent motiu de que s'havia de pensar en altres alternatives. Es clar que quan l'usuari desenvolupa la feina diària d'aquests tipus d'explotacions ramaderes no disposa a sobre de les factures de despeses, factures de venda... i sobretot temps i dedicació per dur a terme una feina comptable prou important com resulta ser aquesta.

Es per aquest motiu que es va pensar en desenvolupar una aplicació web destinada a ser usada en la plataforma d'ordinador de sobretaula, ja sigui fix o portàtil. Els usuaris realitzaran el treball amb l'aplicació a casa seva on disposen de connexió a Internet a més d'un ordinador, i tot el necessari a nivell de documentació. Cal considerar que només es requerirà que entrin les dades com a mínim un cop al mes, no a diari.

2.2 Decisions de la tecnologia

Per al funcionament de l'aplicació s'utilitza un servidor web que es capaç d'interpretar codi PHP [PHP08] i que disposa d'accés a una base de dades.

En aquest projecte s'ha utilitzat la tecnologia Apache-PHP-MySQL, que es un conjunt de subsistemes conegut també com a LAMP [LMP08]. El servidor en el qual s'ha desenvolupat l'aplicació es un servidor Apache, amb intèrpret PHP i amb la base de dades MySQL [DWP04]. Tot això ha estat instal·lat amb el paquet *easyphp*.

El paquet *easyphp* es un software que permet instal·lar, configurar i administrar un servidor web Apache, un intèrpret del llenguatge de programació PHP, la base de dades MySQL i un entorn o interfície gràfica que s'anomena phpMyAdmin per a la administració visual de les bases de dades MySQL.

El servidor web Apache funciona en molts sistemes operatius on Linux i Windows són dos dels més coneguts. Per aquest motiu està molt estès i resulta popular arreu del món. Aquest servidor és gratuït i de codi font obert. El fet de ser gratuït es un altre avantatge del qual disposem i que el codi font sigui obert dona la possibilitat de saber que es exactament el que estem instal·lant i utilitzant.

La configuració del Apache es molt versàtil i de disseny modular. No es complicat ampliar les capacitats del servidor web Apache. En l'actualitat existeixen una gran varietat de mòduls adaptats a aquest com podria ser la variació del motor de la base de dades utilitzant-ne un altre en lloc de MySQL.

A mes a mes, Apache també treballa amb altres llenguatges d'script provinents del Java com es el Javascript el qual he utilitzat per enriquir el HTML en algunes pàgines de la web les quals explicaré mes endavant en el capítol de procés de desenvolupament.

Es per aquests motius que he cregut bona l'opció de fer servir servidor web Apache.

El llenguatge de programació predominant i l'utilitza't en aquesta aplicació es PHP. L'elecció d'aquest tipus de llenguatge es deu a que em va semblar prou potent i estès en el mercat com per a saber-ne el funcionament, les seves limitacions i possibilitats. Que millor manera d'aconseguir-ne el domini que realitzant el projecte utilitzant aquesta tecnologia. A mes, presenta una integració perfecta amb Apache i MySQL. Comparat amb el llenguatge ASP, PHP resulta mes ràpid, multi plataforma, lliure, previst d'una gran quantitat de llibreries i moltes gratuïtes. També admet varis servidors web, gaudeix d'una sintaxis entenedora i clara, fàcil aprenentatge i adaptació si es coneix altres llenguatges de programació com C++ i permet aplicar seguretat en la programació i les dades.

Cal destacar l'ús d'una llibreria pròpia, creada per jo mateix, en tota l'aplicació web la qual m'estalvia de repetir codi en molts apartats mitjançant la crida de funcions dissenyades per al control d'errors i per a efectuar càlculs diversos. Aquesta es diu "llibreria.php", l'explicaré mes endavant en el capítol de procés de desenvolupament.

Finalment, el gestor de bases de dades escollit per a l'aplicació web es MySQL. Punts determinants d'aquesta elecció son: la seva rapidesa i facilitat d'ús i la possibilitat d'adaptació per a la lectura de dades des de altres bases de dades com la que s'utilitza en el departament on treballava anomenada UNIVERSE. Això simplificarà molt la feina als usuaris en un futur on moltes dades seran exportades des de UNIVERSE i no serà necessari que les introdueixin a través de l'aplicació. L'eina phpMyAdmin facilita molt la gestió de la base de dades i dels recursos de configuració i administració del PHP i Apache, durant tot el procés de desenvolupament de l'aplicació.

2.3 Què és un servidor Apache?

El servidor HTTP Apache es un software (lliure) servidor HTTP de codi obert per a plataformes Unix (BSD, GNU/Linux, etc.), Windows, Macintosh i altres que implementa el protocol HTTP/1.1 i la noció de lloc virtual. [\[SHA08\]](#)

Quan va començar el seu desenvolupament al 1995 es va basar inicialment amb codi del popular NCSA HTTPd 1.3, però mes tard va ser reescrit per complert. El seu nom es deu a que Behelendorf va escollir aquest nom perquè volia que tingués la connotació d'una cosa que es ferma i enèrgica però no agressiva, i la tribu Apache va ser l'última en rendir-se al que aviat es convertiria en govern de EEUU, i en aquells moments la preocupació del seu grup era que arribessin les empreses i "civilitzessin" el paisatge que havien creat els primers enginyers d'Internet. A més, Apache consistia solament en un conjunt de parxes a aplicar al servidor de NCSA. Era, en Inglés, *a patchy server* (un servidor "emparchat").

El servidor Apache es desenvolupa dins del projecte HTTP Server (httpd) de la Apache Software Foundation.

Apache presenta, entre altres característiques, missatges d'error altament configurables, bases de dades d'autenticació i negociat del contingut. Va ser criticat per la falta d'una interfície gràfica que ajudés en la seva configuració.

Apache te una amplia acceptació a la xarxa: al 2005, Apache va ser el servidor HTTP mes utilitzat, sent el servidor utilitzat en el 48 % dels llocs web en el mon. No obstant això, ha sofert un descens en la seva quota de mercat en els últims anys. (Estadístiques històriques i de us diari proporcionades per Netcraft).

La majoria de les vulnerabilitats de la seguretat descobertes i solucionades només poden ser aprofitades per usuaris locals i no remotament. Encara que algunes es poden accionar remotament en certes situacions, o explotar per als usuaris locals malèvols en les disposicions de rebuda compartides que utilitzen PHP com a mòdul de Apache.

El procés d'instal·lació del Apache variarà en funció del sistema operatiu que utilitzem i dependent de si tenim o no privilegis d'administrador.

Algunes de les seves característiques més destacades són:

- ✓ Multi plataforma (Unix, Linux, MacOSX, Vms, Win, etc).
- ✓ Modular (inclou mòduls que es carreguen de forma dinàmica).
- ✓ Suport per a Base de dades.
- ✓ Inclou suport per a host virtuals.
- ✓ Codi obert.
- ✓ Fàcil configuració.
- ✓ Suport SSL (Secure Electronic Transaction) per a transaccions segures.
- ✓ Popular (fàcil aconseguir ajuda/suport).

2.4 Què és PHP?

PHP és un llenguatge de programació interpretat, utilitzat normalment per a la creació de pàgines web dinàmiques. PHP es un acrònim recursiu que significa “PHP Hypertext Pre-processor” (inicialment PHP Tools, o, Personal Home Page Tools). Actualment també es pot utilitzar per a la creació d’altres tipus de programes incloent-hi aplicacions amb interfície gràfica utilitzant les biblioteques Qt o GTK+. [\[LPI08\]](#)

Visió general:

La gran semblança que te PHP amb els llenguatges més comuns de programació estructurada, com C i Perl, permeten a la majoria dels programadors crear aplicacions complexes amb una corba d’aprenentatge molt curta. També ens permet intervenir en aplicacions de contingut dinàmic sense haver d’aprendre tot un nou grup de funcions.

Encara que tot en el seu disseny esta orientat a facilitar la creació de pàgines web, es possible crear aplicacions amb una interfície gràfica per al usuari, utilitzant la extensió PHP-Qt o PHP-GTK. També es pot fer servir des de la línia de comandes, de la mateixa manera que Perl o Python. A aquesta versió de PHP se l’anomena PHP CLI (Command Line Interface).

Quan el client fa una petició al servidor per a que li enviï una pàgina web, el servidor executa l’interpret de PHP. Aquest processa el script sol·licitat que generarà el contingut de manera dinàmica (per exemple obtenint el contingut d’una base de dades). El resultat es enviat per l’interpret al servidor, el qual li envia al client. Mitjançant extensions també es possible generar arxius PDF, Flash, així com imatges en diferents formats.

En la **figura 12** podem veure el funcionament d'una consulta web HTML.

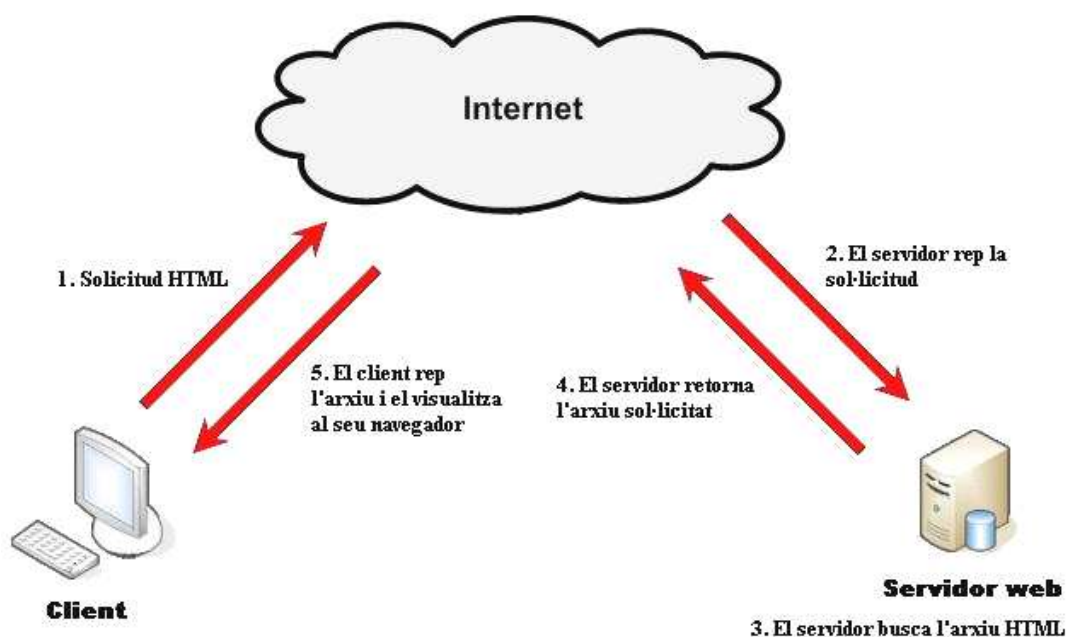


Figura 12: Consulta web HTML.

A continuació podem observar la **figura 13** que a diferència de la **figura 12** aquesta representa la consulta web de tipus PHP. Així doncs, ens podem fixar en les diferències existents entre tots dos.

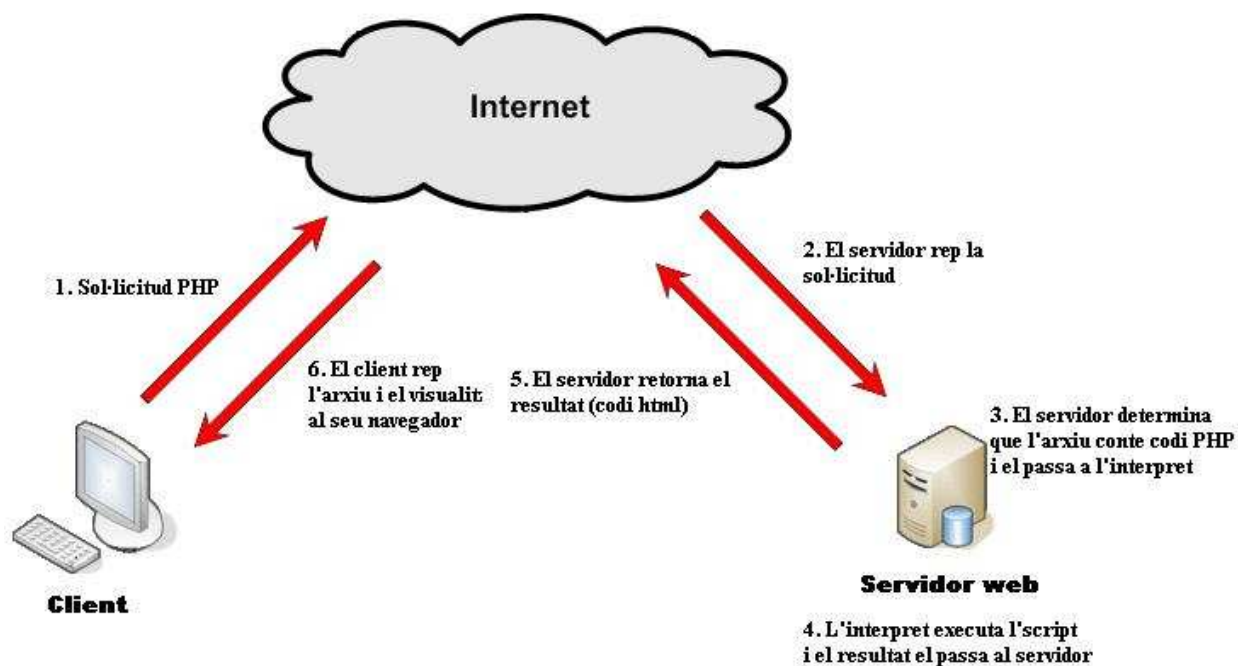


Figura 13: Consulta web PHP.

El llenguatge PHP permet la connexió a diferents tipus de servidors de bases de dades tals com: MySQL, Postgres, Oracle, ODBC, DB2, Microsoft SQL Server, Firebird i SQLite.

PHP també té la capacitat de ser executat en la majoria de sistemes operatius, tals com UNIX (i d'aquest tipus, com Linux o Mac OS X) i Windows, i pot interactuar amb els servidors web més populars ja que existeix en versió CGI, mòdul per Apache i ISAPI.

PHP es una alternativa a les tecnologies de Microsoft ASP i ASP.NET (que utilitza C#VB.NET com a llenguatges), a ColdFusion de la companyia Adobe (abans Macromedia), a JSP/Java de Sun Microsystems, i a CGI/Perl. Encara que la seva creació i desenvolupament es dona en l'àmbit dels sistemes lliures, sota la llicència GNU, existeix a més un IDE (entorn de desenvolupament integrat) comercial anomenat Zend Studio. Recentment, CodeGear (la divisió de llenguatges de programació de Borland) ha tret al mercat un entorn integrat de desenvolupament per a PHP, anomenat Delphi for PHP. Existeix un mòdul per a Eclipse, un dels IDE més populars.

Les seves principals característiques son:

- ✓ Es un llenguatge multi plataforma.
- ✓ Capacitat de connexió amb la majoria de manegadors de base de dades que s'utilitzen en l'actualitat, destacant la seva connectivitat amb MySQL.
- ✓ Capacitat d'expandir el seu potencial utilitzant l'enorme quantitat de mòduls (anomenats extensions).
- ✓ Té una ampla documentació a la seva pàgina oficial, entre la qual es destaca que totes les funcions del sistema estan explicades i exemplificades en un únic arxiu d'ajuda. [\[MPH08\]](#)
- ✓ És lliure, així que es presenta com una alternativa de fàcil accés per a tots.
- ✓ Permet les tècniques de Programació Orientada a Objectes.
- ✓ Biblioteca nativa de funcions molt ampla i inclosa.
- ✓ No requereix definició de tipus de variables i conté maneig d'excepcions.



Figura 14: Logotip PHP

2.6 MySQL

2.6.1 Què és MySQL?

MySQL es un sistema d'administració de bases de dades (Database Management System, DBMS) per a bases de dades relacionals. Així doncs, MySQL no es res mes que una aplicació que permet gestionar arxius, anomenats, de bades de dades.

MySQL es la base de dades de codi obert mes popular i possiblement, millor del món. El seu continu desenvolupament i la seva creixent popularitat fan de MySQL un competidor cada cop mes directe de gegants en la matèria de les bases de dades com Oracle.

Com a base de dades relacional, MySQL, utilitza múltiples taules per a emmagatzemar i utilitzar l'informació. Va ser escrit amb C i C++ i destaca per la gran adaptació a diferents entorns de desenvolupament, permetent la seva interacció amb els llenguatges de programació mes utilitzats com PHP, Perl i Java, i la seva integració en diferents sistemes operatius.

També es molt destacable, la condició de codi obert de MySQL, que fa que la seva utilització sigui gratuïta i inclús es pot modificar amb total llibertat, pugen descarregar el seu codi font. Això, a afavorit molt positivament el seu desenvolupament, i l'aparició de continues actualitzacions, per a fer de MySQL una de les eines mes utilitzades pels programadors orientats a Internet. [MQL08]



Figura 15: Logotip MySQL

2.6.2 Eines de gestió MySQL: phpMyAdmin

PhpMyAdmin es una eina escrita amb PHP amb la intenció de gestionar l'administració de MySQL a través de pàgines webs, fent servir qualsevol navegador web com a interfície.

2.6.2.1 Característiques principals:

- ✓ Pot crear i el·liminar bases de dades.
- ✓ Crear, el·liminar i modificar taules.
- ✓ El·liminar, editar i afegir camps.
- ✓ Executar qualsevol sentència SQL.
- ✓ Administrar claus en camps.
- ✓ Administrar privilegis.
- ✓ Omplir taules des de arxius de text.
- ✓ Exportar dades en varis formats.
- ✓ Administrar múltiples servidors.
- ✓ Crear arxius PDF del disseny de la base de dades.
- ✓ Cerques globals.
- ✓ Esta disponible en 50 idiomes.
- ✓ Es de codi obert.

2.6.2.2 Requisits:

Es necessari contar amb un servidor web amb suport de PHP, un motor de bases de dades MySQL i, un navegador web.

2.6.2.3 Instal·lació:

L'eina es descarrega del lloc web oficial: [\[PMA08\]](#) i es descomprimeix en el directori arrel del servidor web.

Com que m'he previst del paquet easyphp, l'instal·lació del phpMyAdmin ha acabat en el moment que he acabat la instal·lació del Apache, ja que aquest paquet engloba l'instal·lació de Apache, PHP i MySQL. Si be, però, cal fer les següents modificacions en la configuració del phpMyAdmin. [\[ESY58\]](#)

2.6.2.4 Configuració:

Primer obrim l'arxiu **config.ini.php** amb algun editor de text com per exemple el Notepad de windows o qualsevol altre.

Haurem de configurar les següents instàncies:

```
$cfg['PmaAbsoluteUri'] = 'http://localhost/phpMyAdmin';
```

S'ha d'assignar la ruta completa per poder accedir al phpMyAdmin. Si treballem de forma local:

<http://localhost/phpMyAdmin> i en cas de treballar en un servidor
<http://www.servidor.com/phpMyAdmin>

```
$cfg['Servers'][$i]['host'] = 'localhost';
```

El host o el número de IP del servidor de la base de dades MySQL.

```
$cfg['Servers'][$i]['user'] = 'usuari';
```

El nom de l'usuari de la base de dades. Si treballem en forma local generalment posarem l'usuari root (súper usuari) per a poder administrar usuaris i bases de dades des de el navegador. En cas d'utilitzar un servidor extern, segurament només tindrem privilegis d'usuari comú amb una sola base de dades.

```
$cfg['Servers'][$i]['password'] = 'contrasenya';
```

La contrasenya de l'usuari especificat en la línia anterior.



Figura: 16 Logotip del phpMyAdmin

2.6.2.5 Utilitzant phpMyAdmin:

Un cop configurades les línies indicades anteriorment, l'eina ja esta habilitada per a ser utilitzada. Al navegador posem la direcció: <http://localhost/phpMyAdmin>

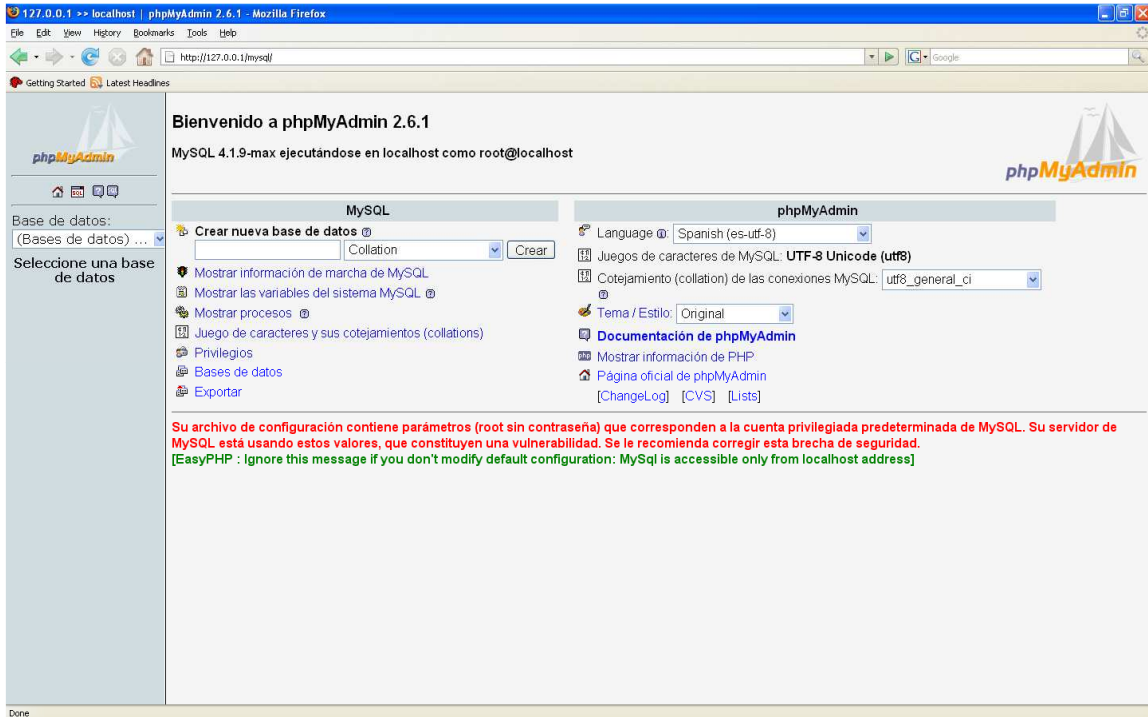


Figura 17: PhpMyAdmin: Pantalla inicial

■ Creació de bases de dades:

A la pàgina principal completem el camp del formulari amb el nom de la base de dades desitjada (**projecte_db**) i pressionem sobre el botó *Crear*.

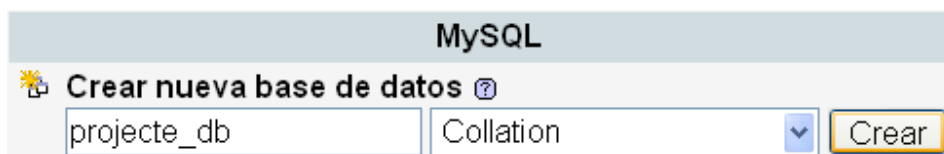
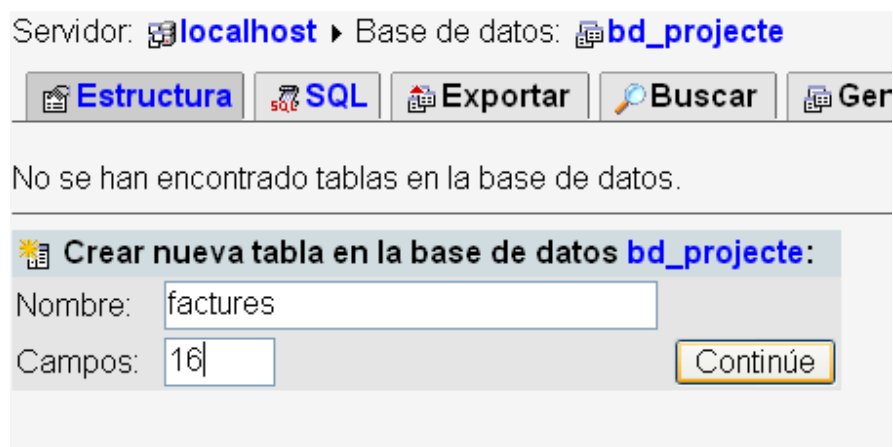


Figura 18: PhpMyAdmin: Crear una base de dades

▪ Creació d'una taula:

Aquí creem una taula (**factures**) tot indicant la quantitat de camps que hi volem (16).



Servidor: localhost ▶ Base de datos: bd_projecte

Estructura SQL Exportar Buscar Ger

No se han encontrado tablas en la base de datos.

Crear nueva tabla en la base de datos bd_projecte:

Nombre:

Campos:

Figura 19: PhpMyAdmin: Crear una taula

▪ Configurar els camps de la taula:

En el pas anterior he especificat que utilitzaré 16 camps, en aquest apartat es pot configurar cadascun d'aquests camps. Aquests són:

Campo	Tipo	Collation	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra
dia	int(16)			No	0	
mes	int(16)			No	0	
any	int(16)			No	0	
usuari	varchar(100)	latin1_spanish_ci		No		
producte	varchar(50)	latin1_spanish_ci		No		
factura	varchar(50)	latin1_spanish_ci		No		
article	varchar(50)	latin1_spanish_ci		No		
fase	varchar(50)	latin1_spanish_ci		No		
unitats	varchar(50)	latin1_spanish_ci		No		
preu	varchar(50)	latin1_spanish_ci		No		
transport	varchar(50)	latin1_spanish_ci		No		
supl1	varchar(50)	latin1_spanish_ci		No		
supl2	varchar(50)	latin1_spanish_ci		No		
importmedicament	varchar(50)	latin1_spanish_ci		No		
importmedicamentSR	varchar(50)	latin1_spanish_ci		No		
id	bigint(20)		UNSIGNED	No		auto_increment

Figura 20: PhpMyAdmin: Configurar camps

Un cop haguem completat tots els valors i a través d'aquest formulari d'entrada de la **figura 10**, clicarem sobre **Gravar** i ja tindrem la taula configurada.

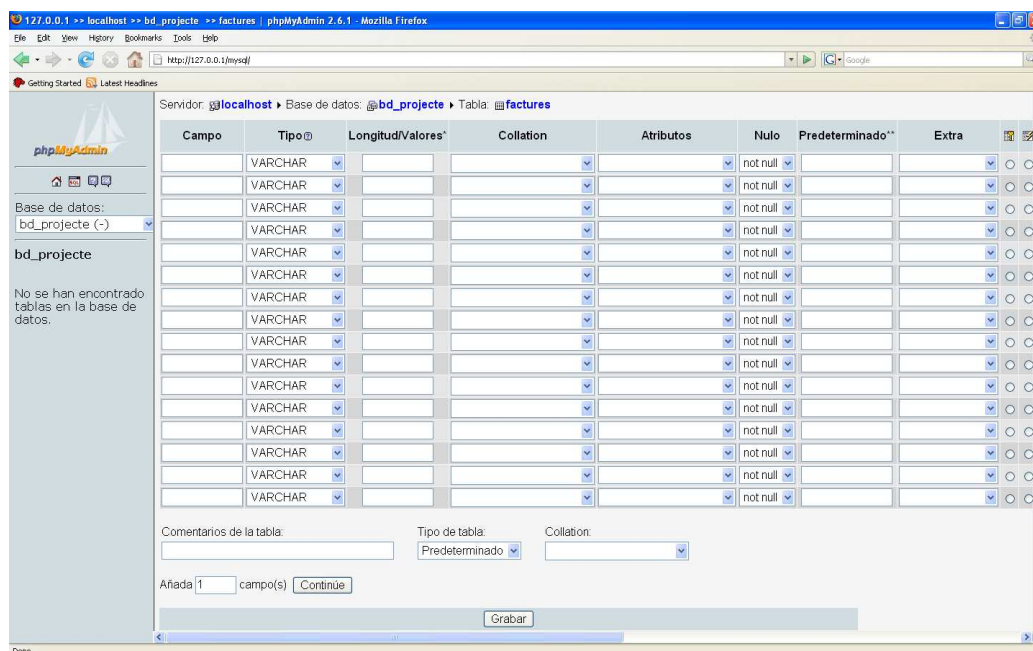


Figura 21: PhpMyAdmin: Configuració de camps

Un cop creada i configurada, la taula en qüestió, pot ser modificada en quan a estructura i propietats a través de la pestanya **Estructura**.

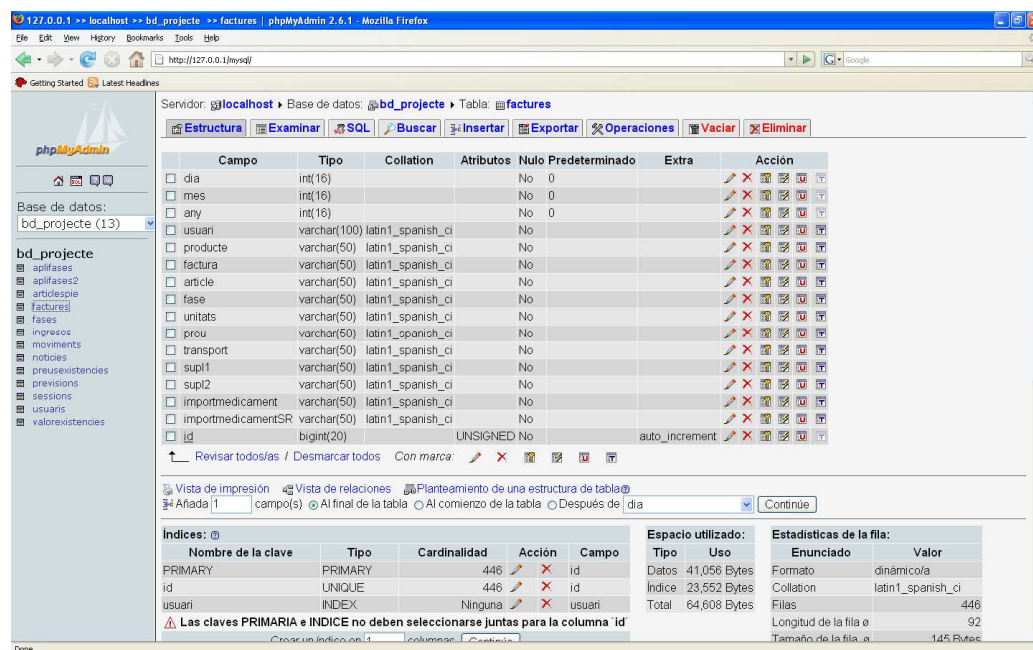


Figura 22: PhpMyAdmin: Consulta i edició de camps

■ Afegir dades:

Per afegir dades s'ha de clicar sobre **Insertar**. Completarem els valors del formulari (el camp id no és necessari completa'l ja que l'hem declarat prèviament com a autonumèric) i clicarem sobre continuar.

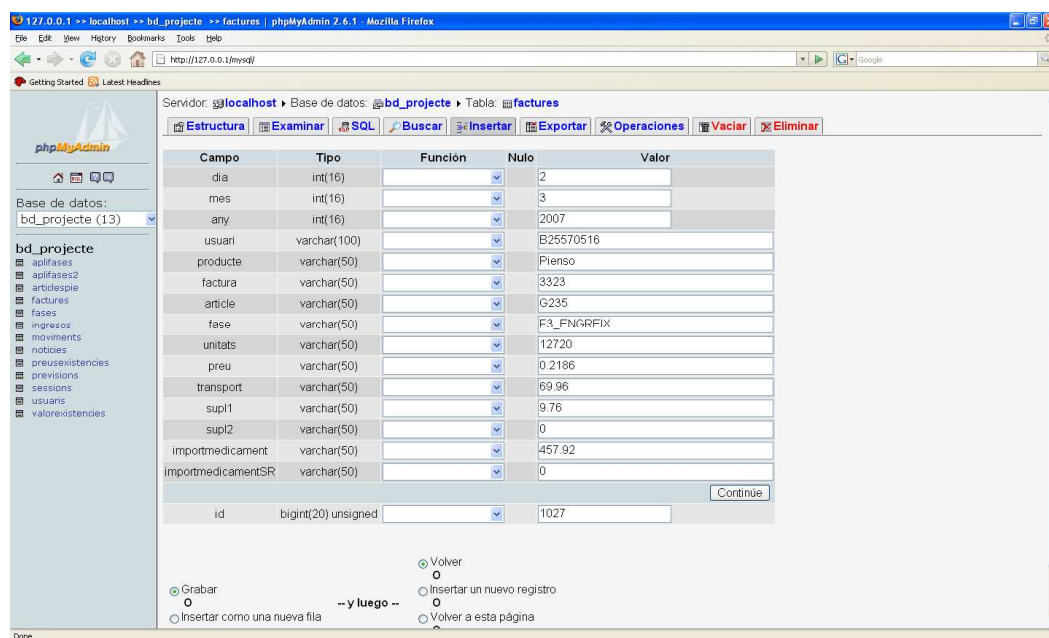


Figura 23: PhpMyAdmin: Afegir dades

■ Consultar les dades:

Les dades de la taula poden ser visualitzades clicant sobre **Examinar**. A continuació veurem un llistat dels diferents registres continguts a la taula. Aquí mateix, es permet l'opció d'editar i el·liminar els mateixos.

	dia	mes	any	usuari	producte	factura	article	fase	unitats	preu	transport	supl1	supl2	importmedicament	importmedicamentSR	id
	1	2	2007	B25570516	Pienso	2	H 10	F2_DESTETE	1920	0.7587	27.26	31.64	0	0	0	673
	1	2	2007	B25570516	Pienso	3	G335	F2_DESTETE	6540	0.3481	88.03	1.7	0	0	0	594
	1	2	2007	B25570516	Pienso	4	H 8	F1_PARIDERES	4140	0.2003	16.23	19.73	0	369.56	0	595
	1	2	2007	B25570516	Pienso	5	G208	F1_PARIDERES	9780	0.1970	38.14	1.7	0	0	0	596
	1	2	2007	B25570516	Pienso	6	G210	F2_DESTETE	4280	0.5435	56.5	1.7	0	0	0	597
	1	2	2007	B25570516	Pienso	7	G208	F1_PARIDERES	8120	0.1970	44.66	1.7	0	0	0	598
	1	2	2007	B25570516	Pienso	8	H 8	F1_PARIDERES	5040	0.2003	27.72	1.7	0	0	0	599
	1	1	2007	B25570516	Pienso	9	G209	F1_PARIDERES	8360	0.1761	40.53	5.41	0	0	0	669
	1	2	2007	B25570516	Pienso	10	G335	F2_DESTETE	4340	0.3481	26.47	1.7	0	0	0	601
	1	2	2007	B25570516	Pienso	11	H 8	F1_PARIDERES	3971	0.2003	24.28	19.73	0	176.61	0	602
	1	2	2007	B25570516	Pienso	12	H 10	F2_DESTETE	2000	0.7587	28.4	31.64	0	0	0	603
	1	2	2007	B25570516	Pienso	13	G209	F1_PARIDERES	15840	0.1796	61.78	0	0	0	0	604
	1	2	2007	B25570516	Pienso	14	G210	F2_DESTETE	6019	0.5435	0	0	0	0	0	605
	1	2	2007	B25570516	Pienso	15	G335	F2_DESTETE	2320	0.2939	128.45	21.42	0	125.85	0	606
	1	3	2007	B25570516	Pienso	1	G210	F2_DESTETE	6299	0.5442	0	0	0	0	0	607
	1	3	2007	B25570516	Pienso	2	G335	F2_DESTETE	3680	0.2937	153.71	21.42	0	342	0	608
	1	3	2007	B25570516	Pienso	3	H 10	F2_DESTETE	2000	0.7717	28.4	31.64	0	0	0	609
	1	3	2007	B25570516	Pienso	4	G210	F2_DESTETE	3540	0.4805	46.73	1.7	0	225.5	0	610
	1	3	2007	B25570516	Pienso	5	H 8	F1_PARIDERES	6185	0.2030	81.85	19.73	0	239.88	0	611
	1	3	2007	B25570516	Pienso	6	G208	F1 PARIDERES	9480	0.2001	52.14	0	0	0	0	612

Figura 24: PhpMyAdmin: Consultar les dades

▪ Conclusió:

PhpMyAdmin es una excel·lent eina d'administració de bases de dades MySQL que permet la seva utilització als navegadors web. A més de ser molt intuïtiu i fàcil de fer servir, es realment complert i eficaç. [ART19].

Cal destacar que tot el que hem fet aquí a nivell d'interfície de l'aplicació phpMyAdmin (crear la base de dades, crear una taula, afegir o modificar registres, editar estructura...) ho podem fer mitjançant l'execució de codi SQL. Aquest es pot escriure directament a l'aplicació (també es pot empegar mitjançant Ctr+V) o es pot llegir des de un arxiu de text el qual prèviament hem editat amb tot el codi. En segons quins casos ens serà més útil, ràpid o pràctic un mètode o un altre.

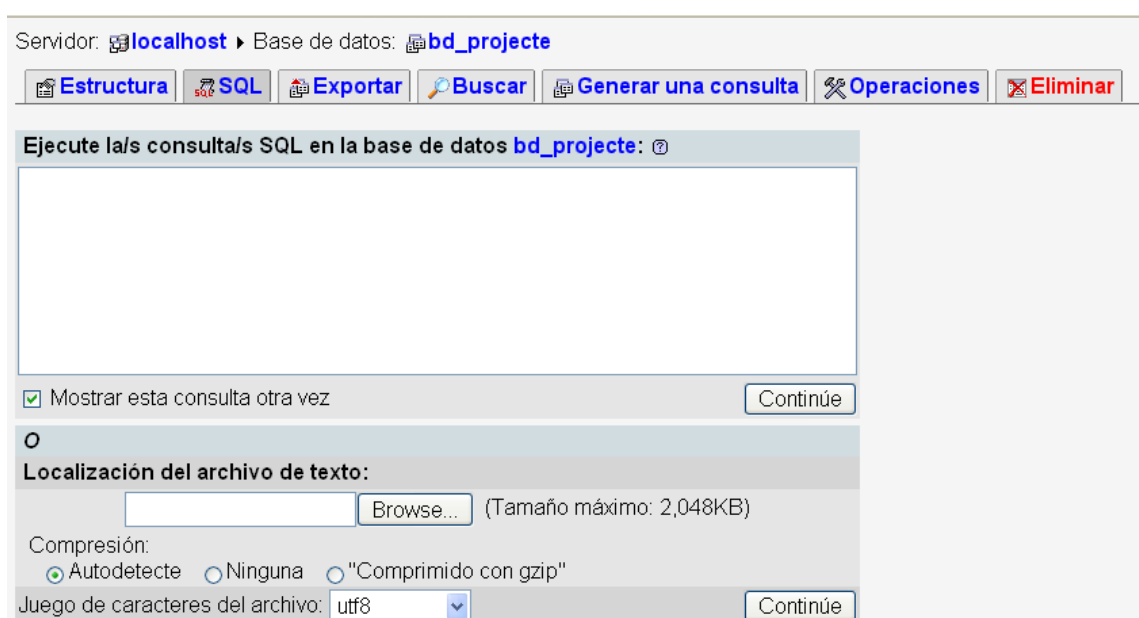


Figura 25: PhpMyAdmin: Execució de codi SQL

2.6 Altres tecnologies

Quan vaig finalitzar l'aplicació web sens va plantejar la qüestió de quina màquina seria l'ideal per fer de servidor. Els responsables d'informàtica de la Corporació Alimentària Guissona estaven tirant endavant l'iniciativa d'utilitzar un servidor de màquines virtuals. La majoria de departaments tenien intranets desenvolupades i altres tipus d'aplicacions web que, gràcies a aquesta eina, podrien ser gestionades i administrades d'una forma molt més corporativista, que es per on l'empresa sembla que es vol encaminar. Així doncs, amb la col·laboració de molts departaments de l'empresa es va aprovar l'idea

d'utilitzar aquesta tecnologia que permetria a cada departament tenir màquines virtuals indefinides per a les seves necessitats d'intranet, aplicacions web, còpies de seguretat, etc. Tot això, a canvi d'un cost mínim d'amortització de la màquina (a distribuir entre tots els departaments i tenint en compte renovació de màquina cada 6 anys) física que fa de servidor de l'aplicació VMware. Al departament on jo treballava, després d'haver posat en funcionament l'aplicació web de gestió de costos vam fer el traspàs de la Intranet cap a una màquina virtual.

2.6.2 Què és VMware?

VMware es un sistema de virtualització per software. Un sistema virtual per software es un programa que simula un sistema físic (un ordinador, un hardware) amb unes característiques software determinades. Quan s'executa el programa (simulador), proporciona un ambient d'execució semblant a tots els efectes a un ordinador físic (excepte en el pur accés físic al hardware simulat), con CPU (pot ser mes d'una), BIOS, targeta gràfica, memòria RAM, targeta de xarxa, sistema de so, connexió USB, disc dur (poden ser mes d'un), etc...

Un virtualitzador per software permet executar (simular) varis ordinadors (sistemes operatius) dins d'un mateix hardware de manera simultània, permetent així el major aprofitament de recursos. No obstant, i al ser una capa intermèdia entre el sistema físic i el sistema operatiu que funciona en el hardware emulat, la velocitat d'execució d'aquest últim es menor, però en la majoria de casos suficient per a utilitzar-se en entorns de producció.

El rendiment del sistema virtual varia depenent de les característiques del sistema físic en el que s'executi, i dels recursos virtuals (CPU, RAM, etc...) assignats al sistema virtual.

VMware virtualitza una plataforma de manera que la major part de les instruccions s'executin directament sobre el hardware físic. [VMW08]

En la **figura 27**, situada a la pàgina següent, veiem el VMware Server Console. Un cop s'ha donat d'alta un usuari (p.e. un departament) aquest es connecta remotament utilitzant aquesta aplicació que li permetrà administrar, crear i el·liminar màquines virtuals en el seu espai assignat per l'administrador.



Figura 26: VMware: Accés a VMware Server Console

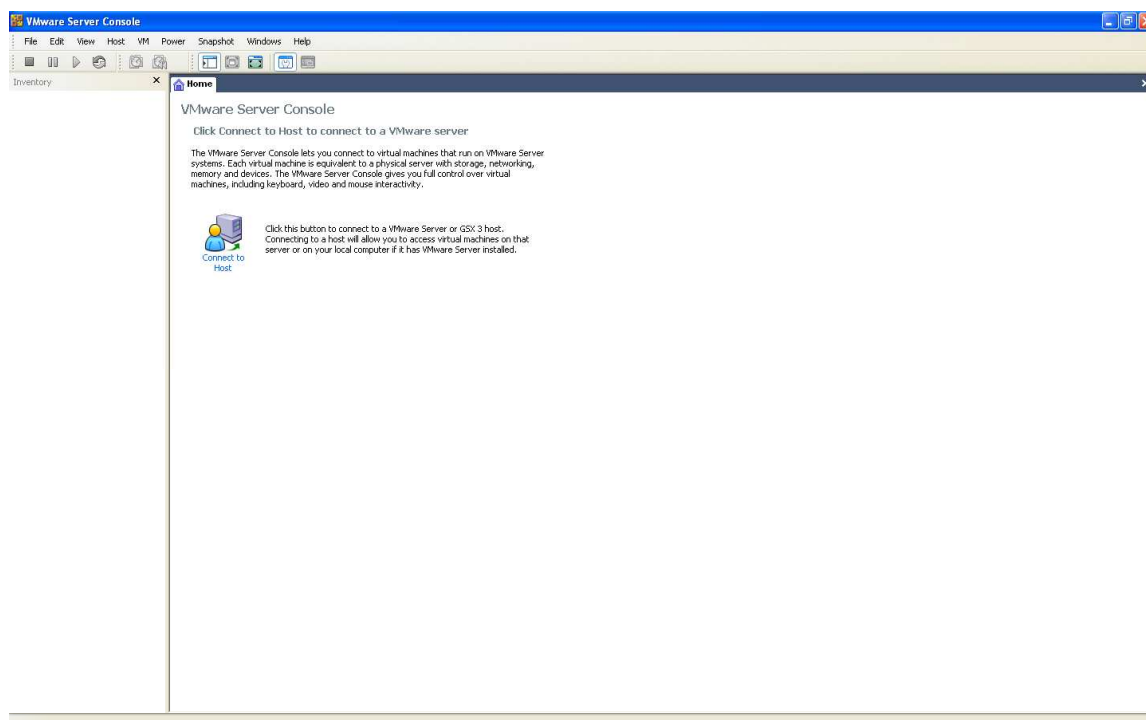


Figura 27: VMware: VMware Server Console

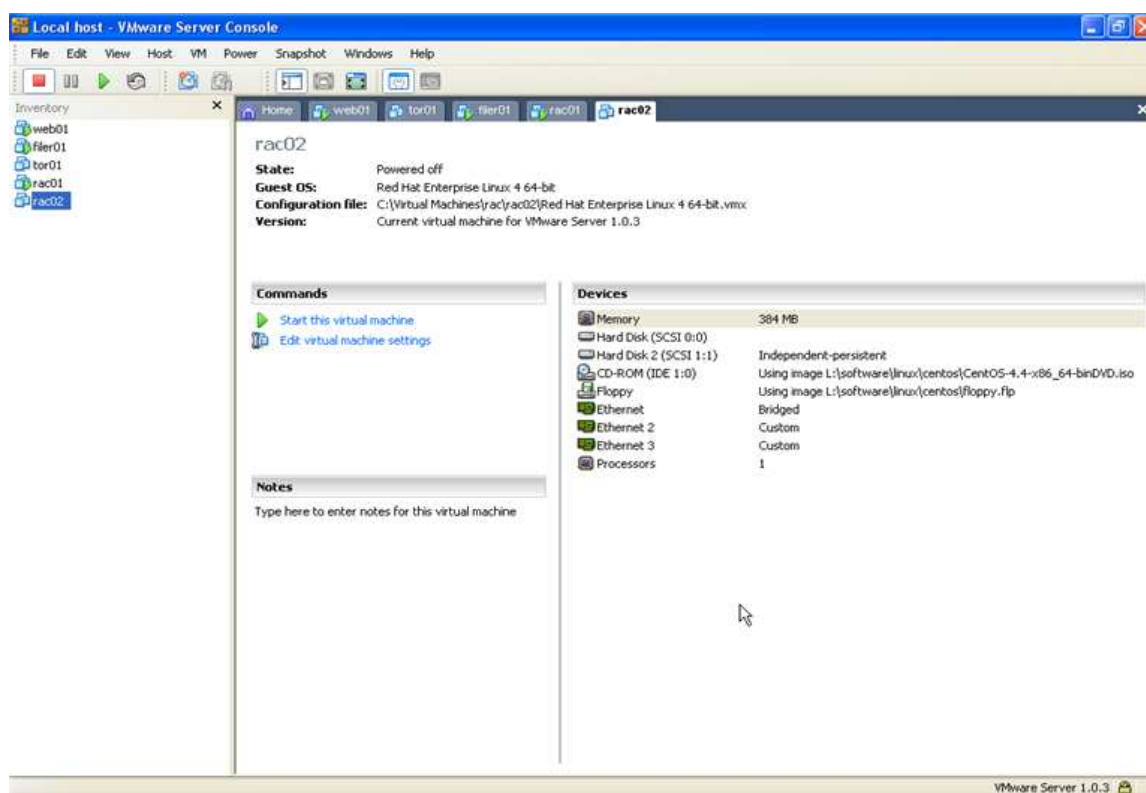


Figura 28: VMware: Administrant màquines virtuals

▪ Conclusió:

Es podria fer tot un treball parlant d'aquesta eina, però aquest no es l'objectiu. Només pretenc fer esment de que he utilitzat aquesta tecnologia i que ne vist les seves possibilitats i grans avantatges dels quals estic molt sorprès i satisfet. [\[VRT08\]](#)

Alguns d'ells son:

- ✓ Es poden executar múltiples sistemes operatius al mateix temps en una mateixa màquina física.
- ✓ Total utilització de recursos en cada servidor.
- ✓ Aïllament d'errors i alta seguretat a nivell de hardware.
- ✓ Rendiment controlat dels recursos de CPU, RAM, Disc i xarxa.
- ✓ Tot el conjunt sota màquina virtual s'encapsula: Memòria, disc, imatges, dispositiu E/S.
- ✓ El conjunt màquina virtual es pot salvar a un fitxer ("Check pointing", "Suspended/Resume").
- ✓ Es poden transferir màquines virtuals com fitxers, a aquesta mateixa velocitat.
- ✓ Flexibilitat i facilitat en els canvis.
- ✓ Optimització continua.
- ✓ Ràpida recuperació i disponibilitat.
- ✓ Augment de la seguretat.
- ✓ Suporta noves i antigues aplicacions, Sistemes Operatius i eines de gestió.



Figura 29: VMware: Logotip

Aquesta tecnologia però, i al tractar-se d'una aplicació web d'accés extern a l'empresa, va implicar estudis de seguretat. Els responsables d'informàtica i del propi sistema van exigir com a requisit que els usuaris es connectessin al servidor mitjançant connexió VPN. D'aquesta manera s'afegeix un altre nivell de seguretat al sistema a part dels propis de que disposa l'aplicació i, així, es preveu amb més consistència de possibles atacs al servidor.

Cal destacar que en la màquina física on està localitzada la màquina virtual que exerceix com a servidor de l'aplicació, s'hi troben webs de l'empresa corporativa com: Caixa Guissona i la pròpia web de l'empresa, la qual engloba múltiples empreses i servei als milers de socis de la Cooperativa Agropecuària de Guissona.

Es per aquest motiu que es va voler assignar la màxima seguretat utilitzant tecnologia VPN. L'accés extern, queda doncs restringit de forma que únicament els usuaris de l'aplicació de gestió de costos hi tenen accés.

2.6.3 Què és VPN?

La Xarxa Privada Virtual (XPV), amb l'anglès Virtual Private Network (VPN), és una tecnologia de xarxa que permet una extensió de la xarxa local sobre una xarxa pública o no controlada, com per exemple Internet. [VPN08]

Es tracta d'establir una comunicació segura entre dos punts a través d'una xarxa (que és pública, Internet).

▪ Concepte VPN:

En la **figura 30** observem la idea bàsica del seu funcionament.

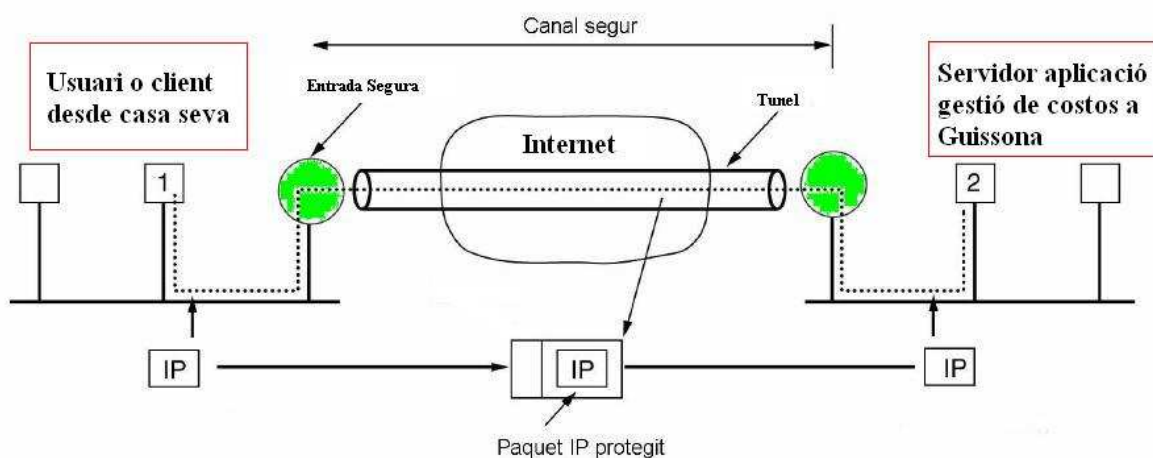


Figura 30: Concepte VPN

Requeriments:

- Identificació d'usuari: Les VPN han de verificar l' identitat dels usuaris i restringir el seu accés a aquells que no siguin autoritzats.
- Codificació de dades: Les dades que es transmetran a través de la xarxa pública (Internet), abans han de ser xifrades, per a que així no puguin ser llegides. Aquesta tasca es realitza amb algorismes de xifrat com DES o 3DES que només poden ser llegits pel emissor i receptor.
- Administració de claus: Les VPN han d'actualitzar les claus de xifrat per als usuaris.

Avantatges:

- ✓ Redueix els costos d'interconnexió.
- ✓ Aporta seguretat.
- ✓ Permet compartir l'accés a Internet i l'accés a les xarxes corporatives.
- ✓ Relativa facilitat d'implementació i flexibilitat.

Funcionament:

Instal·lació del software: SonicWall VPN Client [\[PRO88\]](#), a la màquina dels usuaris o clients. Aquest software crearà una nova targeta virtual de xarxa a la màquina. Mitjançant aquesta targeta de xarxa virtual, que s'encarrega de fer la connexió VPN, els usuaris es connecten al servidor.

L'aplicació només requereix la configuració prèvia de la IP assignada per a ser escoltada pel client VPN. En aquest cas es: 80.25.116.106. I també d'un nom per a la connexió nova, per exemple, ECO_PORC.



Figura 31: SonicWALL

Cada cop que executem l'aplicació, amb Internet funcionant correctament, el programa ens demanarà autenticació d'usuari i password com en la **figura 32**.



Figura 32: SonicWALL: Autenticació

Si es correcta i no hi ha cap problema la connexió queda realitzada i a **Status** observem **Connected**. **Figura 33**.

Ara ja podem anar al navegador d'Internet i escriure l'adreça de l'aplicació de gestió de costos (<http://ecoporc.eng.cag.es>) i ja podrem començar a treballar.

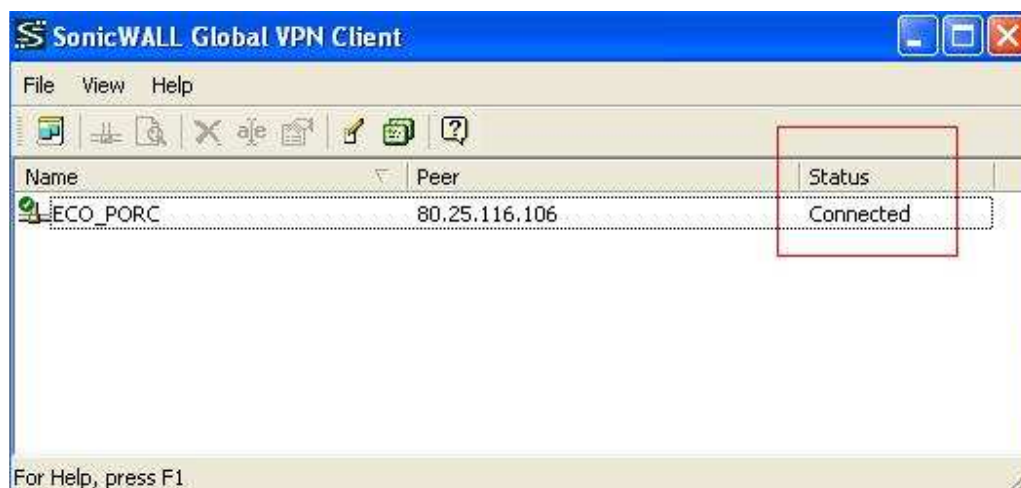


Figura 33: SonicWALL: Connectat

2.6.4 Eines utilitzades en el procés d'implementació

Altres eines utilitzades durant el procés d'implementació son [CDW05]:

▪ Adobe Dreamweaver 8:

Aquesta eina es la que mes he utilitzat durant tot el procés d'implementació i disseny.

L'eina m'ha permès realitzar la programació de gairebé el 100 % de l'aplicació web. I dic gairebé el 100 % ja que la introducció de la web l'he realitzat amb Adobe Flash, però això resulta ser una part molt petita del total de programació.

Els llenguatges de programació amb que he programat a través d'aquesta eina han estat els 3 següents:

- PHP
- Java Script
- HTML

Es una aplicació en forma d'estudi, però amb mes semblança a un taller destinat per a l'edició de WYSIWYG (What You See Is What You Get, amb Inglés "el que veus es el que obtens") de pàgines web. Va ser creat inicialment per Macromedia (actualment es propietat de Adobe Systems). Es el programa, d'aquest tipus, mes utilitzat en el sector del disseny i la programació web, per les seves funcionalitats, la seva integració amb eines com Adobe Flash i, recentment, pel seu suport dels estàndards del World Wide Web Consortium. Te suport tan per l'edició d'imatges com per a l'animació a través de la seva integració amb altres eines. [ADW08]

Característiques:

- ✓ A mes a mes de les seves capacitats WYSIWIG, te les funcions típiques d'un editor de codi font per a la web
- ✓ Un administrador de llocs web, per agrupar els arxius segons el projecte al que pertanyen.
- ✓ Un client FTP integrat, que permet pujar els arxius editats immediatament al lloc a Internet.
- ✓ Funcions d'auto completar i ressaltat de la sintaxis per a instruccions en HTML i llenguatges de programació com PHP, JSP o ASP.



Figura 34: Logotip de Dreamweaver

- **Adobe Photoshop CS2**

Es un editor d'imatges. Utilitzat per l'edició de totes les imatges que apareixen a l'aplicació web.

- **Macromedia Flash MX**

Es una aplicació en forma d'estudi que treballa sobre un “escenari” i sobre “Fotogrames”, destinat a la producció d'animació.

Utilitzat, única i exclusivament, per a implementar la introducció a l'aplicació web, per tal de donar-li un atractiu mes dinàmic als usuaris.

Capítol 3

Procés de desenvolupament

3.1 Anàlisi de requeriments

3.1.1 Introducció

Cal tenir present quins son els diversos requisits necessaris per poder fer funcionar i utilitzar l'aplicació web. Aquests requisits es poden distribuir en 3 grups diferents:

1. Maquinari, es a dir tots els dispositius hardware implicats en el sistema.
2. Programari o software, que es tot el que prèviament s'ha instal·lat per al funcionament de l'aplicació web.
3. Sistema, que son les funcions de les quals disposarà l'aplicació web de costos.

3.1.2 Requeriments de maquinari

El projecte està basat en la creació d'una aplicació web la qual cosa ens fa tenir en compte, al parlar de requeriments de maquinari, que existeixen dos grups dins d'aquests requeriments. Es poden dividir en requeriments de la màquina servidora i els de la màquina client o usuari.

3.1.2.1 Requeriments del servidor:

Com ja he explicat en el capítol 2, en l'apartat d'altres tecnologies, el servidor aquí es una màquina virtual. En aquest servidor virtual es possible instal·lar i configurar gairebé qualsevol sistema operatiu. Cal tenir en compte que els requeriments de maquinari en el servidor dependran del sistema operatiu que s'utilitzi ja que cadascun marca les seves característiques diferenciades. L'aplicació web està dissenyada mitjançant programes que disposen del codi font o els arxius binaris per tal de que puguin ser executades en diferents plataformes i arquitectures.

Això ens fa pensar que per tal de esbrinar quins son els requeriments de maquinari concrets, en la part de servidor, s'hauria de realitzar un anàlisi de totes les arquitectures i plataformes que trobem avui en dia al mercat.

Els requeriments mínims a complir segons l'experiència del projecte i el seu funcionament actual:

- ✓ Memòria cau per poder executar el servidor Apache. Aproximadament 64 MB.
- ✓ L'espai suficient en disc per instal·lar el servidor Apache. Uns 10 MB.
- ✓ Espai per la pròpia aplicació web. Uns 6 MB.
- ✓ Espai necessari per al servidor de base de dades. Cal tenir en compte que l'espai en disc s'incrementarà a mesura que es vagin entrant nous registres. Es calcula que l'usuari amb major volum de dades ocupa al passar 12 mesos uns 900 KB. Així pues calculem que necessitarem uns 30 MB anuals per als 30 usuaris inicials.
- ✓ Potència de la màquina. Dependrà de la quantitat de consultes que s'hi realitzen. Com més potència tingui, més ràpida serà la resposta al client d'una consulta a la base de dades.

▪ Servidor Virtual actualment en funcionament:

A continuació exposo les principals característiques tècniques del servidor que s'utilitza i quines possibilitats te en quan a modificació de les configuracions de maquinari establert.

Al tractar-se d'una màquina virtual ens permet amb molta facilitat la modificació o substitució d'un hardware per un altre simplement a través de la interfície gràfica del VMware. Això ens pot ser molt útil quan ja tenim l'aplicació web en marxa i ens adonem que si augmentéssim una mica la memòria RAM funcionaria millor, o que hauríem de poder disposar de major capacitat de disc dur. Això ho tenim a l'abast d'un o dos clics i sense haver de pensar en les conseqüències d'una manipulació de hardware física.

Es possible que aquestes facilitats donin a entendre que aquest servidor, comparat amb una màquina física, deixi molt que desitjar en quan a rendiment però no es així. Clar està que aquest sistema de màquines virtuals haurà d'estar instal·lat en una màquina servidora física suficientment potent i apropiada. Caldrà que pugui donar servei als usuaris d'aquesta aplicació de gestió de costos d'una forma eficient, entre d'altres serveis que te l'empresa CAG.

En la **figura 35** observem el servidor virtual en funcionament.

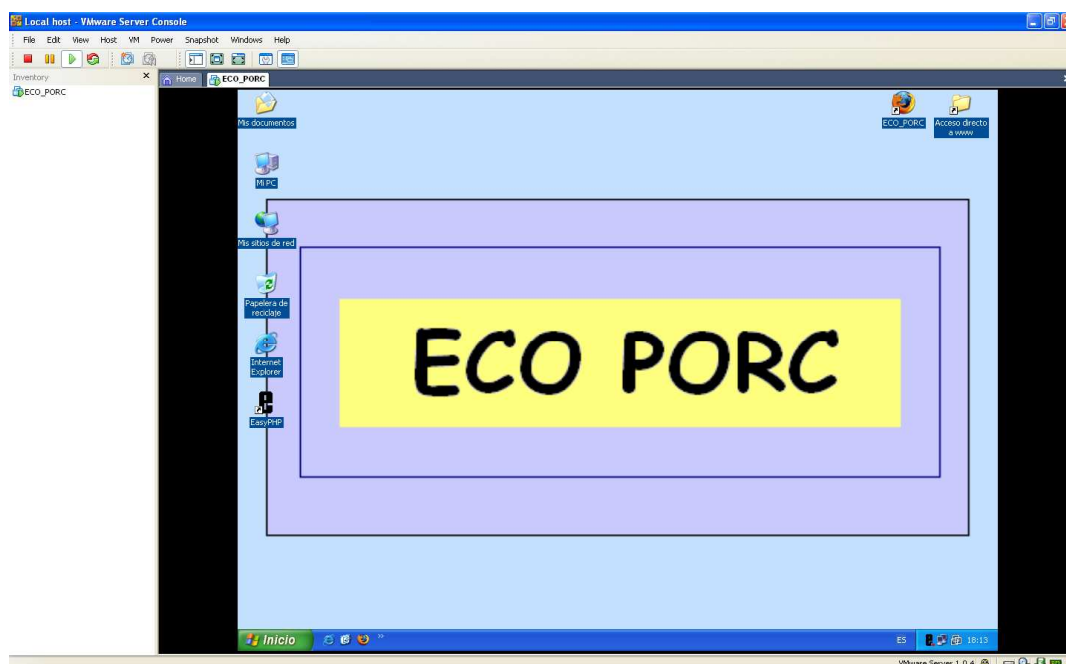


Figura 35: Servidor Virtual

Les característiques tècniques del servidor virtual són les de la **figura 36**.



Figura 36: Servidor Virtual: Propietats

Com ja he explicat en la pàgina anterior, es possible realitzar qualsevol modificació de hardware en la maquina servidora virtual, com per exemple augmentar la memòria (**figura 37**), passar de 1 a 2 processadors (**figura 38**), afegir o el·liminar un disc dur,...

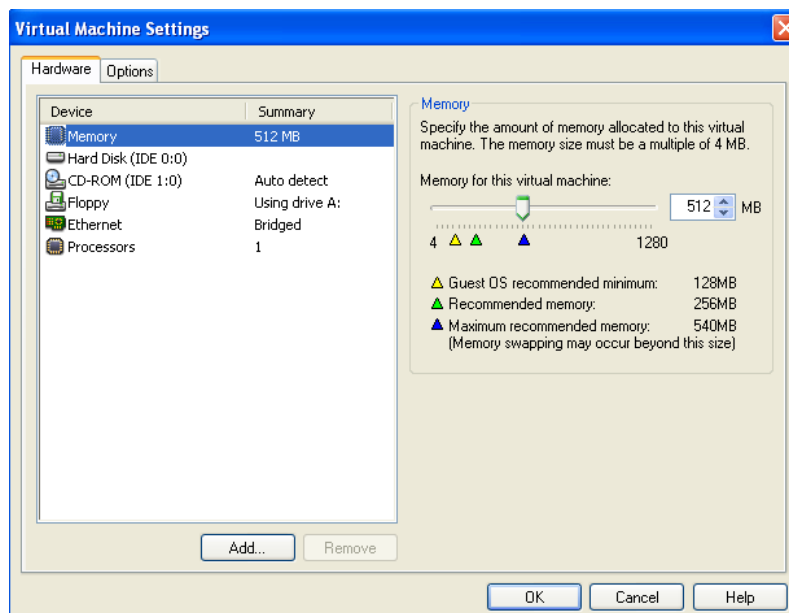


Figura 37: Servidor Virtual: Hardware 1

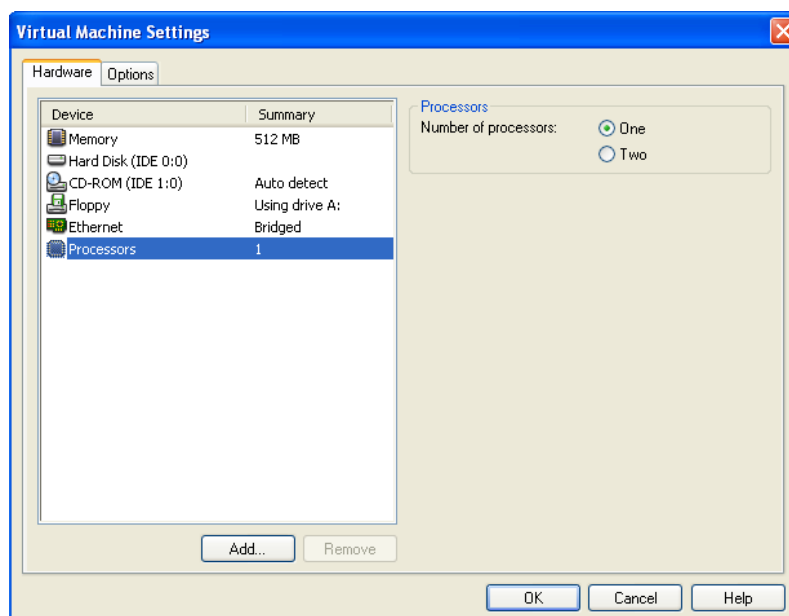


Figura 38: Servidor Virtual: Hardware 2

▪ Servidor Físic de les màquines virtuals en funcionament:

Aquesta es la màquina que dona servei al software VMware, es a dir, on hi ha instal·lat el servidor de màquines virtuals. Crec prou convenient explicar una mica de quin tipus de màquina es tracta ja que es aquesta la que realment dona potencia i rendiment a les màquines virtuals i conseqüentment fa possible un bon rendiment per als usuaris finals de l'aplicació web.

Les seves principals característiques són:

1. Marca: Intel.
2. Placa base: S500PAL. [\[PBS50\]](#)
3. Processador: 2 Xeon Quad Cores amb processador E5345. [\[PIX00\]](#)
4. Memòria RAM: 16 GB, amb possibilitat d'ampliar a 32 GB.



Figura 39: Servidor Físic

Cal dir que es disposa d'un clon d'aquesta màquina (màquina secundària) el qual conte una copia exacta de tota l'informació. Aquesta funciona en cas de avaria o manteniment de la primària. Esta previst la renovació d'aquestes màquines cada 6 anys, per tal de que no es quedin obsoletes, amb la col·laboració de tots els departaments participants.

3.1.2.2 Requeriments del client:

La màquina client accedirà a l'aplicació via web, a través d'una connexió segura VPN, la qual ja he explicat en el capítol 2 en l'apartat de altres tecnologies. Totes les peticions s'executaran al servidor i aquest enviarà el resultat en forma d'HTML (Hypertext Markup Language) al client.

Així doncs, els requeriments de la màquina client son:

- Memòria Cau necessària per poder executar un navegador d'Internet.
- Una connexió a Internet (no es necessari que sigui d'ampla banda), o si més no, una connexió fins a la màquina servidora mitjançant una ethernet, mòdem, etc.

3.1.3 Requeriments de programari

Així com en el maquinari hem diferenciat entre la part de servidor i la de client, en el programari es exactament el mateix. Diferenciarem entre els requeriments de programari en la màquina servidora i els requeriments de les màquines clients.

3.1.3.1 Requeriments del servidor:

Servidor web amb intèrpret de PHP (Hipertext Preprocessor), i una base de dades capaç de treballar amb PHP com pot ser MySQL. Caldrà tenir el software servidor del SonicWall VPN funcionant si es que es desitja habilitar aquest servei amb VPN. Pel que fa al Sistema Operatiu no hi ha requisits estrictes ja que podem utilitzar-ne gairebé qualsevol. Per al projecte s'ha utilitzat un Microsoft Windows XP Professional versió 2002 SP2 (Service Pack 2).

Pel que fa al servidor físic funciona amb el Sistema Operatiu Red Hat Enterprise versió 4 update 4.

3.1.3.2 Requeriments del client:

Prèvia instal·lació i configuració del Software SonicWall VPN Client [\[PRO88\]](#). Aquest te com a requisits:

- Sistema Operatiu: Mínim Microsoft Windows 98 Second Edition, encara que també esta disponible per a Linux.
- Memòria RAM mínima: 32 MB.

- Espai en disc disponible: 38MB.

La màquina client necessitarà tenir configurada una connexió a Internet i qualsevol versió d'un navegador. També serà necessari suport javascript. Amb els navegadors actuals, ja sigui Microsoft Internet Explorer SP1, o Mozilla Firefox versió 2.0.0.12, etc, no hi ha cap tipus de problema inclús amb versions anteriors.

3.1.4 Requeriments funcionals

Aquests requeriments s'han d'adaptar a les necessitats de l'aplicació web de gestió de costos. Es pretén automatitzar la recollida de dades per part dels usuaris ramaders i poder així, de forma també automàtica, realitzar els anàlisis i càlculs que mostrarà l'aplicació a cadascun dels usuaris en el seu respectiu espai de treball. Es per això, que un dels factors més importants a tenir en compte i que, probablement, marcarà l'èxit o el fracàs del projecte, es la quantitat d'informació a entrar per part d'aquests usuaris.

Els requeriments de la informació a emmagatzemar a la base de dades són:

3.1.4.1 Usuaris:

- Id_usuari.
- Loguin (NIF).
- Password.
- Nom.
- Població.
- Lliure o Contracte.
- Mes i Any d'alta.
- Adreça.
- Telèfon.
- Telèfon de contacte.
- Mail.
- Observacions.

3.1.4.2 Fases:

- Id_fase.
- Nom.

3.1.4.3 Distribució (despeses):

- Id_usuari.
- Id_fase.
- Distribució.
- Dies.
- Producció.
- Total final.

3.1.4.4 Valors estàndards:

- Id_usuari.
- Id_fase.
- Distribució.
- Pes entrada.
- Pes sortida.
- Durada.
- Baixes.

3.1.4.5 Articles pinso:

- Id_articles.
- Id_fase.
- Descripció.

3.1.4.6 Despeses:

- Id_usuari.
- Id_fase.
- Data.
- Tipus
- N° albarà/factura.

- Descripció.
- Unitats.
- Preu.
- Transport.
- Suplement 1 i 2.
- Import medicament.
- Import medicament segons recepta.

3.1.4.7 Ingressos:

- Id_usuari.
- Id_fase.
- Data.
- N° albarà/Factura.
- Tipus.
- Origen.
- N° cria.
- Pes viu.
- Pes canal.
- Unitats.
- Classificació.
- Import cobrat.

3.1.4.8 Moviments de bestiar:

- Id_usuari.
- Id_fase.
- Data.
- Existència inicial.
- Auxiliar.
- N° entrats.
- N° baixes.

- N° venuts.
- N° sortits.
- Dies fase.
- Augments fase.
- Existència final.
- Pes entrada.
- Pes sortida.
- Durada.

3.1.4.9 Previsions:

- Id_usuari.
- Data prevista.
- Data Correcta.
- Fase 2.
- Fase 3.

3.1.4.10 Preus existències i descripció:

- Id_existència.
- Id_fase.
- Descripció.
- Preu.

3.1.4.11 Valor existències:

- Id_usuari.
- Id_existència.
- Data.
- Unitats.
- Preu.

3.1.4.12 Notícies:

- Id_noticia.
- Data.
- Títol.
- Contingut.
- Referència.

3.2 Disseny

3.2.1 Interfície gràfica d'usuari

En el context del procés de interacció persona – ordinador, la *interfície gràfica d'usuari*, es l'artefacte tecnològic d'un sistema interactiu que possibilita, a través de l'ús i la representació del llenguatge visual, una interacció amigable amb un sistema informàtic.

La interfície gràfica d'usuari (en Inglés Graphical User Interface, **GUI**) es un tipus d'interfície d'usuari que utilitza un conjunt d'imatges i objectes gràfics per a representar l'informació i accions disponibles a la interfície. Habitualment les accions es realitzen mitjançant manipulació directa per facilitar la interacció de l'usuari amb la màquina. [\[GUI08\]](#)

Gran part de l'èxit de l'aplicació web dependrà del disseny de la interfície de l'usuari. La sofisticació i la innovació son bones amigues si aconseguim reflexa en la interfície un us fàcil i entenedor per tots aquells que l'hauran de fer servir.

Per tal d'aconseguir un bon equilibri entre funcionalitat i usabilitat caldrà realitzar una fase de proves en el disseny de la interfície de l'usuari. Aquesta procés rep el nom de fase de prototipat.

3.2.1.1 Prototip de paper:

El prototip de paper es basa en la utilització de paper, tisores, llapis o instruments que es puguin utilitzar per a descriure un disseny en un paper. Aquest sistema ens permet una gran velocitat i flexibilitat.

L'objectiu del prototip de paper no es provar o verificar la bellesa del disseny sinó que es tracta de verificar si els usuaris son capaços de realitzar les seves tasques.

Podem dir que el prototip de paper es el primer pas cap al desenvolupament d'una aplicació web. Alguns dels seus avantatges son:

- ✓ Els problemes (funcionals i de usabilitat) poden ser descoberts en una etapa propera al inici del procés de disseny, abans d'haver-los codificat.
- ✓ Son molt rapits de construir i refinar, el qual permet realitzar rapides interaccions de disseny.
- ✓ Els recursos consumits son mínims (materials molt bàsics) i econòmics.
- ✓ Resulta familiar pels usuaris els quals intervenen en les modificacions del disseny.
- ✓ L'usuari, que es conscient de la facilitat i el baix cost del prototip no es sent cohibit de proposar qualsevol canvi.
- ✓ Resulta menys intimidant que un ordinador (ajuda a superar el fenomen conegut com a tecnofobia). [AIG04]

Les figures següents mostren alguns exemples dels prototips de paper utilitzats:

A hand-drawn paper prototype of a user identification form. The form is enclosed in a rectangular border. At the top, the title 'IDENTIFICACIÓ' is underlined. Below it, 'DE L'USUARI' is also underlined. There are two input fields: 'Nom:' followed by a rectangular box, and 'Codi:' followed by another rectangular box. Below these, 'DATA DE TREBALL' is underlined. This section contains three input fields: 'Mes:' followed by a box containing 'Gener' and a checkmark, 'Any:' followed by a box containing '2007' and a checkmark, and a 'Gen.' label. At the bottom center, there is a rectangular button labeled 'ENTRAR'.

Figura 40: Prototip de paper. Identificació d'usuari

Figura 41: Prototip de paper. Inici usuari

Figura 42: Prototip de paper. Moviments Fase 1

Grup CAG
Alimentació
Guissona

inici DATA ENTRAR AJUDA CONT TANCAR

Data de treball
Mes: ____ Any: ____
Usuari: Nom empresa

Data Actual
Mes: ____
Any: ____

MOVIMENTS GRANJA

Data: DIA: ☐ MES: ☐ ANY: ☐

Fase actual: F3_ENGABIX

Existència inicial:

Entrades a la fase: Pes entrada:

Nombre de baixes: Borsio baixes:

Nombre de ramats: Pes sortida:

Sortides a Matadero:

Durada on la fase:

ACCEPTAR

MOVIMENTS
FACTURAR
INVENTARI
CONSULTAR
GRAFICS
FASES

Reposició
Baixes
Despeses
Engabix
Inventari

Figura 43: Prototip de paper. Moviments Fase 3

Grup CAG
Alimentació
Guissona

inici DATA ENTRAR AJUDA CONT TANCAR

Data de treball
Mes: ____ Any: ____
Usuari: Nom empresa

Data Actual
Mes: ____
Any: ____

INVENTARI GRANJA

Data: MES: ANY:

Fase actual: F2_PESTETE

Nombre de
6 a 22 kgs:

ACCEPTAR

MOVIMENTS
FACTURAR
INVENTARI
CONSULTAR
GRAFICS
FASES

Reposició
Baixes
Despeses
Engabix
Inventari

Figura 44: Prototip de paper. Inventari Fase 2

Grup CAG
Alimentari
Guissana

INICI DATA ENTRAR AJUDA CONT. TANCAR

Data de treball
Mes: ____ Any: ____
Usuari: Nom empresa

Data Actual
Mes: ____
Any: ____

MOVIMENTS
FACTURAR
INVENTARI
CONSULTAR
GRAFIGUES
FASES

Proposició
Noms
Data
Descripció
Emissió

INVENTARI GRANJA

Data: Mes: ____ ANY: ____

Ease actual: F3-ENGREIX

Poces de 22 a 35 kgs: ____

Poces de 35 a 55 kgs: ____

Poces de 55 a 75 kgs: ____

Poces de 75 a 100 kgs: ____

TOTAL: ____

ACCEPTAR

Figura 45: Prototip de paper. Inventari Fase 3

Grup CAG
Alimentari
Guissana

INICI DATA ENTRAR AJUDA CONT. TANCAR

Data de treball
Mes: ____ Any: ____
Usuari: Nom empresa

Data Actual
Mes: ____
Any: ____

MOVIMENTS
FACTURAR
INVENTARI
CONSULTAR
GRAFIGUES
FASES

Proposició
Noms
Data
Descripció
Emissió

EXISTENCIES:

Data Moviments: dia-mes-any al dia-mes-any

SOCI: Nom empresa

FASE: 0

FASE: 1

⋮

Figura 46: Prototip de paper. Consultar Resum

EXISTÈNCIES REPOSICIÓ	
Inicial	50
Entrades	50
Sotrades Rodaderes	-20
Perdes	0
Final	80

EXISTÈNCIES PARIDEAGS	EXISTÈNCIES DESTETE	EXISTÈNCIES ENGORRE
Inicial	Inicial	Inicial
1384	2.461	4.109
Entrades	Entrades	Entrades
-1283	1.283	957
0	-957	Sotrades Rodaderes
Perdes	-175	-735
-134	-112	0
Final	Final	Final
432	2.500	4.331

Figura 47: Prototip de paper. Ampliació Resum

Grup Alimentari CA6
Guissona

INICI DATA ENTRAR AJUDA CONT. TANCAR

Data de treball
Mes: ____ Any: ____
Usuari: Nom empresa

Data Actual
Mes: ____
Any: ____

INVENTARI:

Data Moviments: dia-mes-any al dia-mes-any
Soci: Nom empresa

MOVIMENTS
FACTURAR
INVENTARI
GRAFICS
FASES

Resum
Moviments
Reserves

~	~	~	~
~	~	~	~
~	~	~	~
~	~	~	~
~	~	~	~
~	~	~	~
~	~	~	~
~	~	~	~

Figura 48: Prototip de paper. Consultar Inventari

Figura 49: Prototip de paper. Ampliació Inventari

El primer prototip de paper que es va dissenyar no complia, prou eficientment, les necessitats dels usuaris. El problema principal radicava en una mala utilització i distribució dels menús, la qual dificultava la navegació per part dels usuaris. També hi havia un desaprofitament de l'espai principal de l'aplicació web i una manca de separació de l'estructura entre moviments de bestiar i facturació (despeses i ingressos). En les següents figures podem veure l'evolució dels menús i aspecte general de l'aplicació web:

Figura 50: 1r prototip de paper. Inici usuari

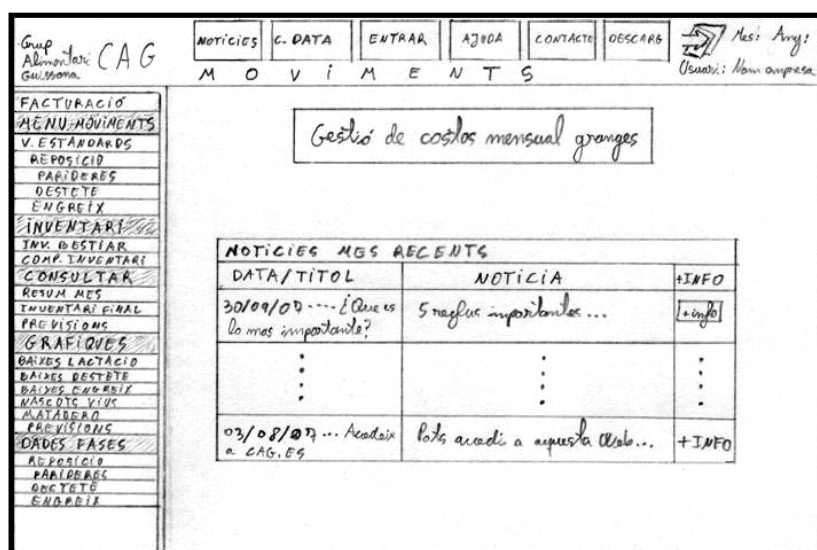


Figura 51: 2n prototip de paper. Inici usuari



Figura 52: Prototip digital. Inici usuari

Podem veure l'evolució de tota la interfície web de l'usuari. Inicialment es va plantejar utilitzar menús desplegable en el marc esquerra. Això provocava una manca de transparència en les funcionalitats de l'aplicació, i a més, no resultava tan intuïtiu com en la nova distribució. Aquest nou plantejament ens va permetre separar la part de moviments de bestiar de la part de facturació d'una forma molt més clara i definida.

En el prototip digital de la **figura 52** podem veure el guany obtingut en l'espai corresponent al cos de l'aplicació web així com la resta de modificacions en el disseny. [AIE04]

3.2.1.3 Prototip digital:

Els prototips, o maquetes, digitals son representacions de qualitat en format digital que normalment omplen l'espai que hi ha entre el prototip de paper i la versió definitiva d'una interfície.

Es van realitzar algunes versions digitals basades en el primer prototip de paper. En podem veure algun exemple en les següents figures:

The screenshot shows a web application interface for 'Grup Alimentari Guissona'. The top navigation bar includes buttons: INICI, MODIFICAR DATA, ENTRAR, AJUDA, CONTACTE, and TANCAR. The user is logged in as 'CAS-LO ALCARRAS S.L.' with the date 'Agost del any 2006'. The left sidebar shows a calendar for April 2006 and a menu with options: MOVIMENTS, FACTURAR, INVENTARI, CONSULTAR, GRAFIQUES, and FASES. The main content area is titled 'Gestió de costos mensual granges' and contains a section 'Descipció del problema:' with a detailed text description of the cost management system requirements for a farm.

Figura 53: Prototip digital. Inici usuari

The screenshot shows the 'MOVIMENTS GRANJA' screen. It features a date selector (DIA: 25, MES: 08, ANY: 2006) and a phase selector (Fase actual: F1_PARIDERES). The form includes input fields for: Existència Inicial (0), Número de Parts (0), Entrades a la FASE (0), Pes entrada en FASE (Kg) (1.2), Número Baixes (0), Número Venuts (0), Sortides a Destete (0), Pes sortida de FASE (Kg) (6), and Durada en la FASE actual (dies) (21). An 'ACEPTAR' button is at the bottom.

Figura 54: Prototip digital. Moviments Fase 1

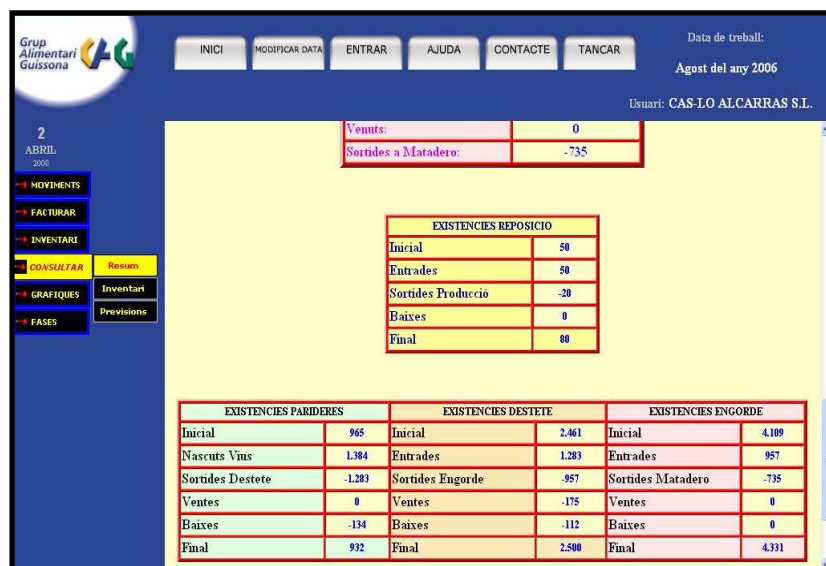


Figura 55: Prototip digital. Moviments Fase 1

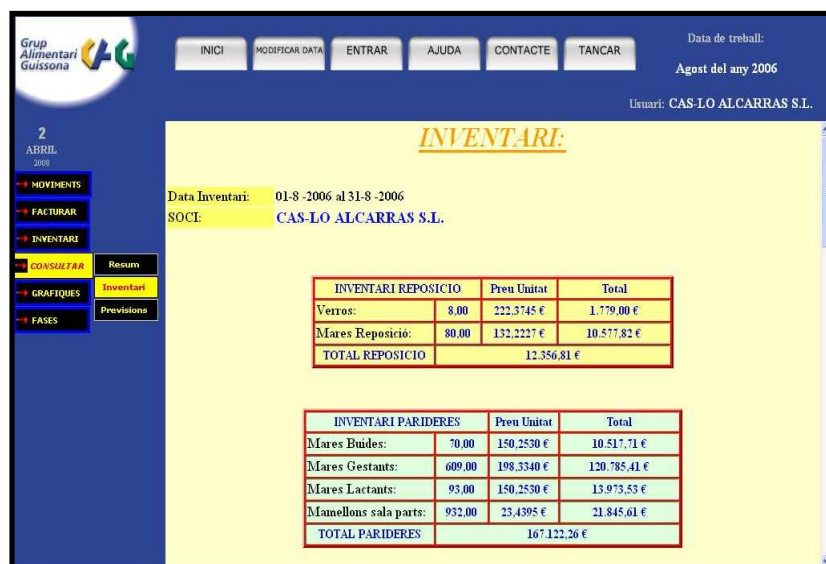


Figura 56: Prototip digital. Consultar Inventari

3.2.2 Disseny de la base de dades

El disseny de la base de dades s'ha realitzat tenint en compte totes les dades necessàries per a satisfer els requeriments funcionals. Aquestes dades son:

- Usuaris
- Fases
- Moviments
- Estàndards
- Previsions
- Ingressos
- Despeses
- Distribució
- Data
- Articles pinso
- Preus existències
- Valor existència
- Notícies

▪ Descripció:

Les entitats estan unides entre elles mitjançant relacions. Es guardarà informació detallada per cada *usuari* sobre els *estàndards* de forma diferenciada per a les 3 *fases* existents. Per a cadascuna d'aquestes fases els usuaris poden registrar *moviments* de bestiar per a qualsevol *data*. Cada usuari pot realitzar consultes de *previsions* de sortides de forma individual.

A *valor existència* hi haurà les existències (stock) valorades a través del valor present en la taula *preus existències*.

Els *ingressos* i les *despeses* seran entrades pels usuaris i aplicades a qualsevol de les 3 fases per a qualsevol *data* determinada. Cada usuari podrà decidir quina *distribució*, d'un tipus determinat de despesa, assigna per a les 3 fases. Els *articles de pinso* contindran les fases on solen ser aplicats i cadascuna de les 3 fases pot tenir diversos tipus d'articles de pinso.

Finalment, l'entitat *notícies*, que no està relacionada amb cap altra, contindrà informació per mostrar-se per l'aplicació.

▪ Model E/R:

Realitzat mitjançant l'eina: Pac estar UML diagrammer. [PUD08]

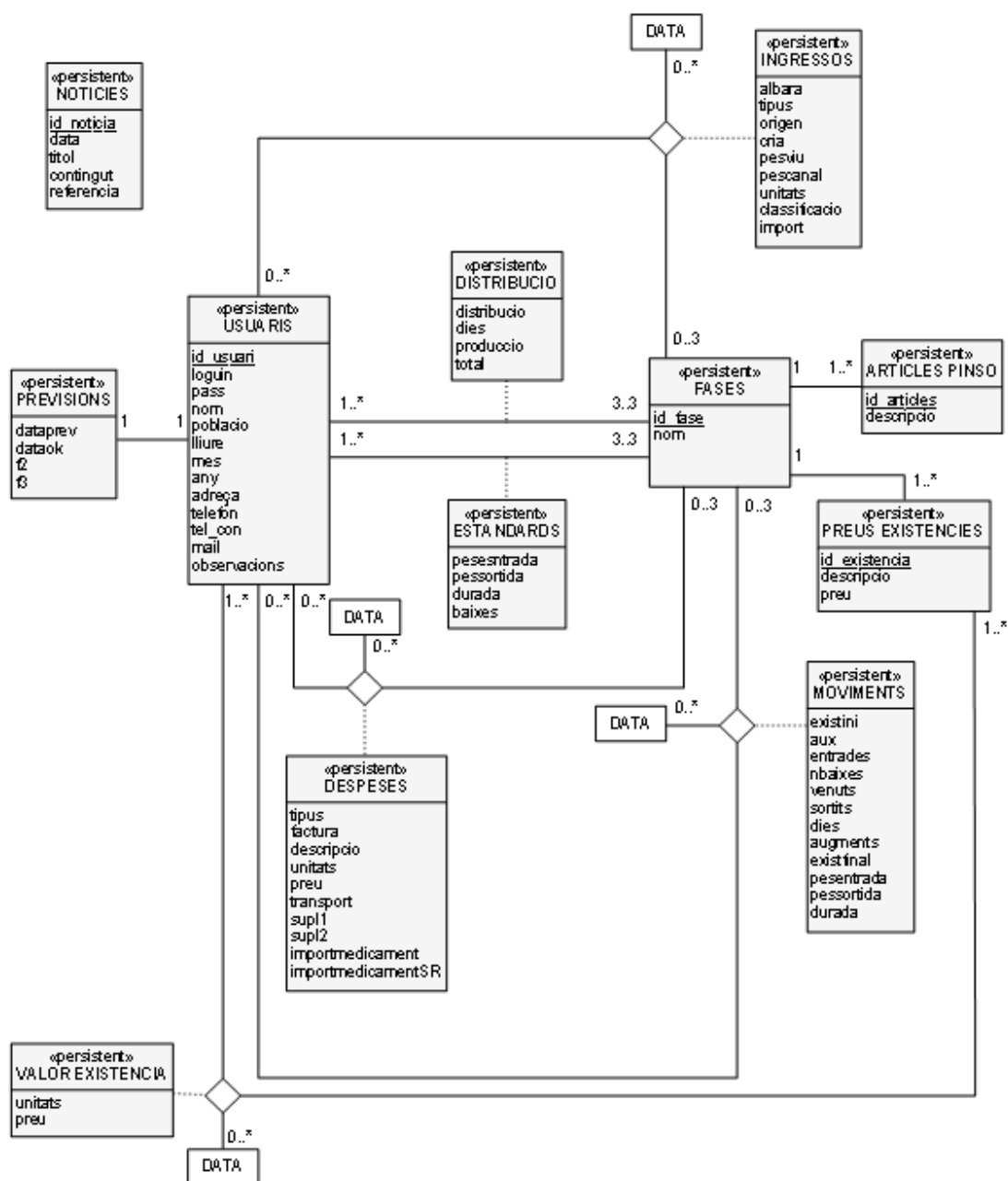


Figura 57: Model E / R de la base de dades

3.2.3 Model relacional

El model relacional s'aconsegueix a partir del model entitat – relació i està format únicament per relacions. Les entitats es tradueixen a relacions, i les relacions entre entitats es tradueixen en funció de la seva cardinalitat.

A continuació podem veure el *model relacional* de la base de dades:

- **Usuaris** (id_usuari, loguin, pass, nom, població, lliure, mes, any, adreça, telèfon, tel_con, mail, observacions)
- **Fases** (id_fase, nom)
- **Distribució** (id_usuari, id_fase, distribució, dies, producció, total)
- **Estàndards** (id_usuari, id_fase, pesentrada, pessortida, durada, baixes)
- **Articles_pinso** (id_articles, id_fase, descripció)
- **Despeses** (id_usuari, id_fase, data, tipus, factura, descripció, unitats, preu, transport, supl1, supl2, importmedicament, importmedicamentSR)
- **Ingressos** (id_usuari, id_fase, data, albarà, tipus, origen, cria, pesviu, pescanal, unitats, classificació, importcobrat)
- **Moviments** (id_usuari, id_fase, data, existini, aux, entrades, nbaixes, venuts, sortits, dies, augments, existfinal, pesentrada, pessortida, durada)
- **Previsions** (id_usuari, dataprev, dataok, f2, f3)
- **Preus_existències** (id_existència, id_fase, descripció, preu)
- **Valor_existències** (id_usuari, id_existència, data, , unitats, preu)
- **Notícies** (id_noticia, data, títol, contingut, referència)

3.3 Implementació

3.3.1 Procés

El procés d'implementació esta format per tots els passos o apartats que s'han realitzat i tingut en compte per tal de realitzar la implementació d'aquesta aplicació web. Fins al moment, hem vist alguns passos previs a la implementació però necessaris en tot bon disseny de software com son:

- L'anàlisi de requeriments.
- Prototips de paper i digitals.
- Estudi i programació de la base de dades.
- Etc.

En tots ells s'ha tingut en compte la visió i la participació activa dels usuaris finals de l'aplicació. Gràcies a aquest enfocament la implementació ha resultat ser mes fluida i conseqüent amb les exigències dels usuaris.

En els següents apartats s'explica algunes de les decisions preses durant aquest procés:

3.3.1.1 Resolucions:

Es un dels primers factors a tenir en compte a l'hora de començar a implementar l'aplicació web. La resolució amb la qual l'usuari tingui configurat el monitor del seu ordinador determinarà, de manera decisiva, la forma amb que aquest visualitzarà l'aplicació web. Es per això que cal prestar especial atenció a l'hora d'elegir la resolució que aplicarem.

Els monitors han anat evolucionant al mateix ritme que la tecnologia i ara cada cop son mes grans. Les pantalles predominants, que abans solien ser de 15 polzades, son ara de 17 a 21 polzades. Aquesta gama tant diversa de pantalles existents entre els usuaris pot donar lloc a la utilització de resolucions molt diverses que poden afectar a la visualització de l'aplicació web fent que alguns continguts es visualitzin de forma molt petita, o molt gran, depenent de la resolució estipulada per l'usuari. Tot i així s'observa una tendència clara d'us de les resolucions en els usuaris de forma que les mes utilitzades son la 800x600 i la 1024x768.

Així doncs hem realitzat l'aplicació web procurant que aquestes dues resolucions siguin les mes òptimes per la visualització dels usuaris tot i que es pot treballar igualment amb resolucions diferents.

3.3.1.2 Funcionalitats:

Tal com el títol del treball indica, el principal objectiu es obtenir una bona gestió dels costos de producció. Però per aconseguir això no n'hi ha prou en saber els diners que es gasten (despeses) i els diners que es cobren (ingressos). Cal també procurar un bon control de les existències. Aquesta va ser la primera reflexió que calia materialitzar abans de pensar en cap tipus de cost.

Mitjançant l'anàlisi de requeriments, de forma continuada, durant el prototipat, disseny i implementació, s'han determinat factors clau a tenir en compte per a les funcionalitats.

Per tal de procurar una bona gestió del estoc de bestiar existent a la granja calia fer un estudi de les diferents fases que hi observem: *fase1*, *fase2* i *fase3*. Era essencial que el procés de control d'existències requerís el mínim de dades per part de l'usuari i que per tant fos el màxim d'automàtic possible. A la vegada, aquest procés havia de ser entenedor i fàcil d'utilitzar pels usuaris. Vam trobar la solució mitjançant l'ús dels formularis d'entrada de *moviments de bestiar* per fases. Tanmateix, a final de mes, calia comprovar la correctesa de les dades introduïdes en aquests formularis mitjançant un formulari d'*inventari de bestiar*. En aquest, l'usuari o ramader, contrastaria el recompte manual fet a la granja amb el recompte realitzat per l'aplicació. En cas d'observar alguna desviació, abans de guardar l'inventari, aquest es el moment idoni per corregir-la.

Tant els *moviments de bestiar* com l'*inventari* de finals de mes quedarien resumits en 2 llistats diferents disponibles en un apartat de consultes. D'aquesta forma seria fàcil de visualitzar i imprimir en qualsevol moment.

Aprofitant les dades que l'usuari ha d'entrar per realitzar la gestió dels moviments de bestiar, es va decidir realitzar altres tipus de consultes de molta utilitat per als ramaders com poden ser previsions de sortides, gràfiques de tot tipus..., sempre disponibles en el mateix apartat de moviments.

Així doncs, varem veure molt clar que calia separar tot el que era, *gestió de bestiar* i relacionat amb els *moviments de bestiar*, de l'entrada de *dades econòmiques* (despeses i ingressos) i llistats d'*anàlisis de costos*. Varem creure que seria bo no barrejar 2 conceptes tant diferents com aquests remarcant l'estreta relació que mantenen entre ells tot separant en 2 menús diferents les seves respectives funcionalitats. Aquí es on va ser necessària la intervenció d'un menú dinàmic que, en un mateix espai de la web, pogués separar de forma clara les funcionalitats de tots dos apartats.

En un espai, clarament diferenciat del de moviments de bestiar, es va agrupar el conjunt de funcionalitats que permetrien als usuaris entrar totes les despeses i ingressos per tipus i fases. En aquest mateix apartat es podria gaudir finalment dels llistats de *resultats econòmics* de la granja en general, i per fases, així com els *llistats de costos*. Aquests llistats haurien de revelar informació dels últims 12 mesos de dades de l'explotació ramadera en un format clar i entenedor.

Per tal d'aportar les dades als usuaris amb diversos formats, es van crear també *consultes de totes les dades de despeses i ingressos* disponibles a l'aplicació web. Aquestes consultes podrien ser d'un rang de temps qualsevol, en general o per fases separades. També es va incorporar una gràfica que resumiria l'evolució dels costos dels últims 12 mesos.

Tot aquest conjunt de funcionalitats haurien de ser capaces de fer, d'aquesta aplicació, una eina molt pràctica i útil per tots els seus usuaris en el dia a dia de la seva activitat ramadera.

3.3.1.3 Estructura de la interfície:

Ha estat necessari l'estudi de les funcionalitats que l'aplicació web ha de facilitar als usuaris. En funció de les seves necessitats s'escollirà una estructura de web o una altra. En el primer prototip de paper que es va realitzar no teníem molt clar quina seria la forma més correcta d'estructurar els menús de la web.

Amb la realització del *prototip digital* que feia referència al primer *prototip de paper*, es va veure amb claredat que es dificultava la navegació per part dels usuaris. Implementar totes les funcionalitats que es requerien en un sol menú, i que a més, aquest fos eficientment navegable no era una opció esperançadora.

Així doncs, es va optar per crear un menú dinàmic, capaç de separar de forma diferenciada l'aplicació web en 2 grans blocs: moviments de bestiar i facturació (despeses i ingressos). Els 2 blocs contenen un menú anomenat *moviments* i *facturació* respectivament. Aquest menú es va col·locar al marc esquerra de la web i conté gran part de les funcions de les que disposa l'aplicació. El pas d'anar d'un menú a un altre es realitza mitjançant un link situat a la part superior d'aquest.

D'altra banda, es va crear un *menú superior* de tipus estàtic que també va evolucionar durant el prototipat. Aquest estava destinat a un contingut molt més lleuger en quan a funcionalitats.

3.3.2 Aspectes destacats

En els següents apartats podem veure els aspectes més rellevants que s'han dut a terme durant la implementació de l'aplicació web. Durant aquest procés he pogut comprovar que, a nivell de programació, es poden realitzar moltes funcions de diferents maneres. Tanmateix, calia trobar la forma més òptima i eficient d'implementar les funcionalitats que conté aquesta aplicació.

Una dels elements més utilitzats i difós en la programació de gran part de l'aplicació web son les fulles d'estil.

3.3.2.1 Fulles d'estil

Una fulla d'estil o CSS es un fitxer de text en el que es defineixen formats, grandàries, fonts, separacions, etc. Aquests estils seran aplicats a totes les pàgines on el programador així ho requereixi. Només els haurà de definir un cop i els podrà utilitzar tants cops com li sigui necessari. [FEC08]

Un dels fitxers creats amb aquesta finalitat és el *moviments.css* el qual està localitzat al directori arrel i inclòs en totes aquelles pàgines que formen l'apartat de moviments de bestiar. Aquest fitxer conté la definició de varies classes d'estil, les quals s'apliquen paulatinament al llarg de tot el disseny de l'aplicació web. Per l'apartat de facturació existeix un altre fitxer anomenat *facturacio.css*.

Gràcies a aquests fitxers es podria variar l'aparença de tota l'aplicació web únicament modificant el seu contingut. En la **figura 58** podem veure un exemple d'aplicació:

```

<tr>
<td width="231" bgcolor="#CEFFDE"><strong>Existencia Inicial:</strong></td>
<td bgcolor="DEFFCE"><div align="left"><span class="no_editables">
<?php echo($exist_ini);?></span></div></td>
</tr>
<?php if($dades=="OK")
|{
echo "<tr>
<td bgcolor='#CEFFDE'><strong>Entrats a la Fase:</strong></td>
<td bgcolor='DEFFCE'><div align='left'>
<span class='no_editables'>". $entrats. "</span></div></td>
</tr>
<tr>
<td bgcolor='#CEFFDE'><strong>N&uacute;mero Baixes:</strong></td>
<td><input name='nbaixes' type='text' class='editables'
id='nbaixes' value='". $nbai. "' size='10' maxlength='10' />
</tr>
<tr>
<td bgcolor='#CEFFDE'><strong>N&uacute;mero Venuts:</strong></td>
<td><input name='nvenuts' type='text' class='editables'
id='nvenuts' value='". $nvmt. "' size='10' maxlength='10' /></td>
</tr>
<tr>
<td bgcolor='#CEFFDE'><strong> Sortits a Escorxador:</strong></td>
<td><input name='sortidesdest' type='text' class='editables'
id='sortidesdest' value='". $nsor. "' size='10' maxlength='10' />
</tr>
<td height='24' bgcolor='#CEFFDE' colspan='2' align='center'
class='ajuda'><strong>". $ajud. "</strong></td>
</table>
<input name='Guardar' type='submit' class='hoto_guardar' value='GUARDAR'>
</div>";
}?>
<input name="entrats" type="hidden" id="entrats"
value="<?php echo $entrats;?>" size="10" maxlength="10" />
</FORM>
</td>
</tr>
</table>

```

Figura 58: Una part del fitxer *movimentsEng.php*

A la **figura 59** podem observar la definició d'alguns dels estils utilitzats:

```
body { background-color: #FFFFCC;}

.titol_fase { font-size: 80px;font-weight: bold;color: #FF8000;font-style:italic;}

.boto_guardar { font-size: 24px;font-weight: bold;color: #00CC66;}

.editables { font-size: 14px;font-weight: bold;color: #0000CC;text-align: center;}

.no_editables { font-size: 16px;font-weight: bold;color: #336633;}

.data { font-size: 16px;color: #000000;font-weight: bolder;text-align: center;}

.ajuda {font-size: 14px;font-weight: bold;color: #990000;}
```

Figura 59: Una part del fitxer estils.css

3.3.2.2 Enriquiment del HTML

El llenguatge HTML està limitat en quan a funcionalitats. Aquestes limitacions es poden solucionar utilitzant scripts com per exemple JavaScript.

JavaScript es un llenguatge de programació interpretat, es a dir, que no requereix compilació i que s'utilitza principalment en pàgines web amb una sintaxis semblant a la del llenguatge Java i el llenguatge C, en aquest cas PHP. No obstant això, normalment s'utilitza en pàgines web HTML, per a dur a terme tasques i operacions en el marc de l'aplicació del client. JavaScript s'executa a l'agent del usuari al mateix temps que les sentències es van descarregant amb el codi HTML.

Durant tot el procés d'implementació, i en molts dels formularis [HTF08] de l'aplicació, s'ha utilitzat el JavaScript per tal de realitzar els controls d'errors en tots els formularis d'entrada de dades que els usuaris tenen disponibles.

Un exemple de control d'entrada de dades seria el de guardar amb tots els valors nuls:



Figura 60: Missatge d'alerta del formulari inventari


```
function Control()
{
    var F1 = document.existencies.dif1.value;
    var F2 = document.existencies.dif2.value;
    var F3 = document.existencies.dif3.value;
    var F11 = document.existencies.mamparideres.value;
    var F22 = document.existencies.mamtransiciol.value;
    var F33 = document.existencies.porcstotal.value;

    if(F1!=0 && F2==0 && F3==0)
    { if(!confirm("La FASE 1 te una diferencia de: "+F1)){ return false;}}

    if(F2!=0 && F1==0 && F3==0)
    {if(!confirm("La FASE 2 te una diferencia de: "+F2)){ return false;}}

    if(F3!=0 && F2==0 && F1==0)
    {if(!confirm("La FASE 3 te una diferencia de: "+F3)){ return false;}}

    if(F1!=0 && F2!=0 && F3==0)
    {if(!confirm("La FASE 1 te una diferencia de: "+F1+" i la FASE 2
te una diferencia de: "+F2)){ return false;}}

    if(F1!=0 && F3!=0 && F2==0){if(!confirm("La FASE 1 te una diferencia
de: "+F1+" i la FASE 3 te una diferencia de: "+F3)){ return false;}}

    if(F2!=0 && F3!=0 && F1==0)
    {if(!confirm("La FASE 2 te una diferencia de: "+F2+" i la FASE 3
te una diferencia de: "+F3)){ return false;}}

    if(F1!=0 && F2!=0 && F3!=0)
    {if(!confirm("La FASE 1 te una diferencia de: "+F1+", la FASE 2 te una
diferencia de: "+F2+" i la FASE 3 te una diferencia de: "+F3)){ return false;}}

    if(F11==0 && F22==0 && F33==0)
    {alert("Les 3 FASES tenen '0' animals entrats. No es possible Guardar"){ return false;}}
}
```

Figura 61: Funció Control del fitxer inventari.php

En el cas de l'entrada de dades d'una despesa com per exemple un pinso:



```
function Control()
{
    var TFACT = document.inserirfact.totalfactura.value;
    if(TFACT==0)
    {alert("Tots els valors estan buits. Repetir l'entrada"){ return false;}}
}
```

Figura 62: Funció Control del fitxer facturacio.php

A través de la programació de funcions d'aquest tipus en llenguatge JavaScript ens es possible realitzar diverses tasques. No només podem implementar controls d'errors sinó que, també, es possible realitzar funcionalitats d'ajuda com pot ser el càlcul del total d'una factura tot mostrant-lo en una casella de text al formulari de l'usuari sense que el servidor web hagi d'intercanviar informació. En podem veure un exemple a la **figura 47**:

```
function Asignacio()
{
    var IMPORT = 0;
    var UNITATS = document.inserirfact.unitats.value;
    var PREU = document.inserirfact.preu.value;
    var TRANSPORT = document.inserirfact.transport.value;
    var SUPL1 = document.inserirfact.supl1.value;
    var SUPL2 = document.inserirfact.supl2.value;
    var MSR = document.inserirfact.imsr.value;
    var IMI = document.inserirfact.imi.value;

    var IMPORT=(UNITATS*PREU)+TRANSPORT+SUPL1+SUPL2+MSR-IMI;
    IMPORT=Math.round(IMPORT*Math.pow(10,2))/Math.pow(10,2);
    document.inserirfact.totalfactura.value=IMPORT;
}
```

Figura 63: Funció Assignació del fitxer facturacio.php

També es possible realitzar tasques amb el servidor web com per exemple l'obertura d'altres fitxers. [JSC08] Un exemple seria el de la **figura 64**:

```
function CanviForm()
{
    var OP = document.inserirfact.menusalt.value;

    switch(OP)
    {
        case "2":
            window.open('facturacioMEDICAMENTOS.php?fase='+OP,'principal');
            break;
        case "3":
            window.open('facturacioINGENIERIA.php?fase='+OP,'principal');
            break;
        case "4":
            window.open('facturacioREPOSICION.php?fase='+OP,'principal');
            break;
        case "5":
            window.open('facturacioALTRES.php?fase='+OP,'principal');
            break;
    }
}
```

Figura 64: Funció CanviForm del fitxer facturacio.php

I evidentment, també es pot dotar als formularis de missatges de confirmació d'entrada de dades, com per exemple el de la **figura 65**:

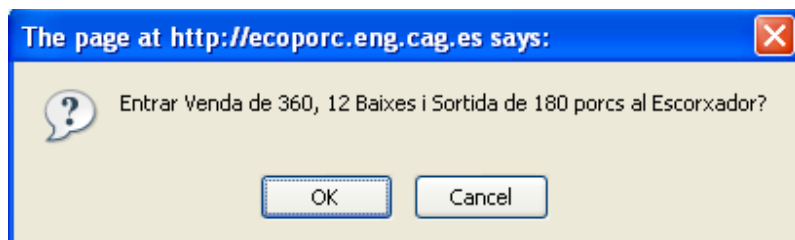


Figura 65: Missatge de confirmació del formulari fase 3

```
if(BAIXES!=0 && SORT!=0 && VENUTS==0)
{if(!confirm("Entrar "+BAIXES+" Baixes i Sortida de "+SORT+"
porcs al Escorxador?")){ return false;}}

if(VENUTS!=0 && BAIXES!=0 && SORT!=0)
{if(!confirm("Entrar Venda de "+VENUTS+", "+BAIXES+" Baixes i Sortida de "+SORT+"
porcs al Escorxador?")){ return false;}}
```

Figura 66: Part de la funció Control del fitxer movimentsEng.php

3.3.2.3 Llibreria

Durant el procés d'implementació es realitza la programació de tot el codi PHP necessari per realitzar l'aplicació web. Quan programem, sovint, ens es necessari utilitzar repetidament un mateix codi per dur a terme una tasca, càlcul o finalitat en concret.

Per tal d'evitar la redundància en el codi existeixen funcions que, un cop implementades, les podem "cridar" tants cops com ens sigui necessari i d'aquesta forma ens podem evitar tornar a escriure codi repetitiu.

Així doncs, donat que en molts dels fitxers *.php* de l'aplicació web podia existir necessitats semblants a nivell de codi, es va decidir crear un fitxer *llibreria.php* el qual contindria funcions implementades.

L'objectiu d'aquest fitxer *llibreria.php* era contenir totes aquelles funcions que al llarg de la programació de l'aplicació web es poguessin requerir. Aquesta llibreria esta situada en un directori, anomenat també llibreria, dins de l'arrel del espai web.

El programador pot utilitzar qualsevol de les funcions implementades a la llibreria únicament incloent el fitxer *llibreria.php* en el codi del arxiu on es requereix l'ús d'aquestes funcions.

D'aquesta forma el programador pot programar d'una manera molt més elegant i ordenada.

Un exemple de funció que inclou aquest fitxer es la de la **figura 67**:

```
function Err_Cad($valor){  
    for ($i=0;$i<strlen($valor);$i++) {  
        $ascii=ord($valor[$i]);  
        if ((intval($ascii) > 96 && intval($ascii) < 123) ||  
            (intval($ascii) > 64 && intval($ascii) < 91) ||  
            (intval($ascii) == 32)) {  
            continue;  
        } else { return true; }  
    }  
    return false;  
}
```

Figura 67: Llibreria. Funció Error Cadena

La funció de la **figura 67** ens permet controlar els caràcters d'entrada per teclat compresos entre el rang [A-Z] incloent majúscules i minúscules.

Molta de l'informació que els usuaris entren a través dels formularis serà emmagatzemada a les diferents taules de la base de dades. Abans però, cal assegurar-se de que aquesta informació no conté caràcters erronis i es exactament el que es desitja guardar.

A la **figura 68** observem un altre exemple de funció encarregada de tractar un tipus d'error, en aquest cas, numèric:

```
function Err_Num2($valor){  
    if ($valor=="") {return "&nbsp;";} //controlo l'entrada d'un valor null  
    for ($i=0;$i<strlen($valor);$i++){  
        $ascii=ord($valor[$i]);  
        if (intval($ascii) > 47 && intval($ascii) < 58){  
            continue;  
        } else {return "";}  
    }  
    return $valor;  
}
```

Figura 68: Llibreria. Funció Error Numèric

Aquesta funció ens controlarà l'entrada de dades dels usuaris de forma que només s'acceptin aquells caràcters compresos entre el rang [0-9] i siguin enters.

```

$Err=0;
if(isset($_GET['dia'])) //FAIG CONTROL DE PRIMER COP DE CARREGA O NO
{
    $dia=$_GET['dia'];
    if(isset($_GET['Guardar']))
    {
        $nbai=Err_Num2($_GET['nbaixes']);
        $nvnt=Err_Num2($_GET['nvenuts']);
        $nsor=Err_Num2($_GET['sortidesdest']);
        $entrats=$_GET['entrats'];

        if($nbai=="" || $nvnt=="" || $nsor=="")
        {
            $Err=1;$titol="ALTA DE DADES";$dades="OK";$entrats="0";
        }
    }
}

```

Figura 69: Part del fitxer movimentsDest.php

En la **figura 69** podem observar la crida de la funció *Err_Num2()*, la qual ens verificarà abans de guardar si els valors entrats per l'usuari son permesos o no.

Mitjançant l'ús d'una altra funció de *tractament d'errors* podrem determinar de quin tipus es l'error comés:

```

function Tract_Err($valor)
{ //FUNCIO PER TRACTAR ERRORS D'ENTRADA DE DADES DELS FORMULARIS DE MOVIMENTS
    switch($valor)
    {
        case "1":
            $ajud="Els camps erronis s'han buidat. Valors permesos 0-9, sense decimals";
            break;
        case "2":
            $ajud="El número d'aquesta factura ja existeix. Repeteix l'entrada";
            break;
        case "3":
            $ajud="Has d'haber indicat un Article";
            break;
        case "4":
            $ajud="Has d'haber indicat un dia del mes";
            break;
        case "5":
            $ajud="Has d'haber indicat un dia del mes i un Article";
            break;
    }
}

```

Figura 70: Llibreria. Part de la funció Tractament d'errors

Aquesta funció es cridarà, en cada formulari, on a l'usuari li sigui permesa l'entrada de dades i, verificarà l'existència de l'error tot informant al usuari per pantalla del tipus d'error existent en cas de que n'hi hagi algun.

En les següents figures podem veure alguns exemples del funcionament de l'ajuda a errors proporcionada als usuaris:

KGS ENTRADA F1:	
KGS SORTIDA F1:	6
DIES A F1:	23
KGS ENTRADA F2:	6
KGS SORTIDA F2:	22
DIES A F2:	55
% BAIXES F2:	6
KGS ENTRADA F3:	22
KGS SORTIDA F3:	105
DIES A F3:	120
% BAIXES F3:	8

Omplir cel·les buides. Valors permesos 0-9

GUARDAR

Figura 71: Llibreria. Ajuda errors 1

Sortir

Data Factura:	DIA:	MES:	ANY:
	3	02	2008

Secció:	Factura:	Article:	Fase Aplicat:	Kg/Unitats:	Preu (Kg/Unitat):	Transport:	S1:	S2:
PIENSO	3530		F1 PARIDERES	5000	0.24			

Factura Composta? **NO**

Medicament S.R.

TOTAL FACTURA: 1.200,00

Has d'haber indicat un Article

GUARDAR

Figura 72: Llibreria. Ajuda errors 2

En la part inferior de l'entrada de dades de tots els formularis existeix una fila característica la qual romandrà sense cap text en cas de que l'usuari no cometi cap error. Altrament servirà per informar del tipus d'error existent.

3.3.2.4 Sessions en PHP

Una sessió serveix per enregistrar la seqüència de pàgines que un usuari consulta o visita, des de que hi entra, fins que en surt. Per a cadascun dels usuaris que entra en l'aplicació web d'aquest projecte, existeix un identificador únic que es crea en el moment que, aquest usuari, s'identifica amb el seu nom i codi d'accés. En aquest mateix moment, es creen la resta de variables de sessió que utilitzem al llarg dels diferents fitxers de l'aplicació web. [SPH08]

Algunes d'aquestes variables son:

- **\$_SESSION['loguin']**: Conté el NIF de l'empresa que correspon a l'explotació ramadera dels usuaris o la paraula "clau" administrador en cas de que aquest s'identifiqui.
- **\$_SESSION['nom']**: Variable que conté el nom de l'empresa corresponent a l'explotació ramadera del usuari en concret o el nom de l'administrador.
- **\$_SESSION['data']=\$_SESSION['any']. "-". \$_SESSION['mes']**: Concatenació de any i mes per elaborar la variable data. Utilitzat en tots els llistats on es mostra informació dels últims 12 mesos.

A continuació podem veure el codi utilitzat en el fitxer *procsesio.php*:

```
<?php
    session_start();

    $idsessio=session_id();

    if(session_id()==NULL)
    {
        echo 'La sesión actual es: '.session_id();
        echo "no hi ha sessio oberta";
    }
    else
    {
        if (isset($_SESSION['nom']))
        {
            $_SESSION['mes'] = $_GET['mes'];
            $_SESSION['any'] = $_GET['any'];
            $_SESSION['data'] = $_SESSION['any']. "-". $_SESSION['mes'];

            if($_SESSION['loguin']=="ADMINISTRADOR")
            {
                $_SESSION['loguin'] = $_GET['loguin'];
                $_SESSION['nom'] = $_GET['nom'];
                header("Location: administrador.php");}
            else{header("Location: index.php");}
        }
    }
}
```

```
else
{
$_SESSION['loguin'] = $_GET['loguin'];
$_SESSION['nom'] = $_GET['nom'];
$_SESSION['any'] = $_GET['any'];
$messtr= str_repeat("0",2-strlen($_GET['mes'])).$_GET['mes'];
$_SESSION['mes'] = $messtr;
$_SESSION['data'] = $_GET['any']."-".$messtr;
$nom=$_GET['nom'];
if($_GET['loguin']=="ADMINISTRADOR")
{header("Location: administrador.php");}
else{header("Location: index.php");}
}
?>
```

3.4 Calendari

A finals del curs 2005-2006 vaig començar a planificar el que seria el meu treball de final de carrera. Primerament, no sabia de que fer-lo ni a qui acudir per ser assessorat. No obstant això, vaig pensar que podria intentar buscar-me un tema de projecte pel meu compte i així anar avançant feina.

Sem va acudir enviar un e-mail al Xavier Parra Alcantara, responsable d'administració (abans d'informàtica) del departament de subministres i contractes de bestiar de la *Cooperativa Agropecuaria de Guissona*. Feia pocs dies que li havia estat comentant uns problemes que tenia amb un programa de gestió productiva de mares que utilitzava el meu germà i que el Xavier havia dissenyat. Vaig obtenir resposta de forma immediata i ràpidament hem va llençar la proposta.

Davant d'aquest fet inesperat vaig creure convenient començar a buscar director per al TFC. Va ser llavors quan hem vaig posar en contacte amb el Ferran Perdrix. La idea inicial, que l'empresa tenia al respecte, era la realització d'aquesta aplicació web mitjançant un contracte amb pràctiques durant aquell mateix estiu del 2006. Li vaig comentar això al Ferran i be, hem va informar sobre la possibilitat de realitzar un conveni universitat empresa. D'altra banda, la proposta del TFC li va semblar correcta i hem va encoratjar a que fes aquest conveni.

Així doncs, realitzats els tràmits administratius corresponents amb l'escola i l'empresa, vaig començar a treballar en l'aplicació, mitjançant el conveni universitat empresa, el 19 del Juliol del 2006. Durant el conveni vaig realitzar 500 hores fins al 8 d'Octubre del 2006. Esgotat el termini del conveni, ens vam adonar que encara hi havia molta feina a fer per a que l'aplicació web es pogués considerar finalitzada.

Coincidint amb la finalització del conveni, una administrativa del departament agafava la baixa per maternitat, i va ser llavors quan hem van oferir realitzar la seva substitució que

consistia en 2 mesos a temps complert i 4 mesos mes a mitja jornada. Durant aquest temps podria també acabar l'aplicació web durant les estones lliures.

Eren molts els inconvenients i pocs els avantatges, però tenia tantes ganes de començar a treballar i finalitzar el TFC que vaig acceptar. Així doncs, el dia 9 d'Octubre del 2006 ja vaig començar a treballar a l'empresa en qüestió. Varen passar 2 mesos i realment si volia realitzar alguna tasca del TFC havia de fer-ho a casa els caps de setmana o per les nits després de la feina.

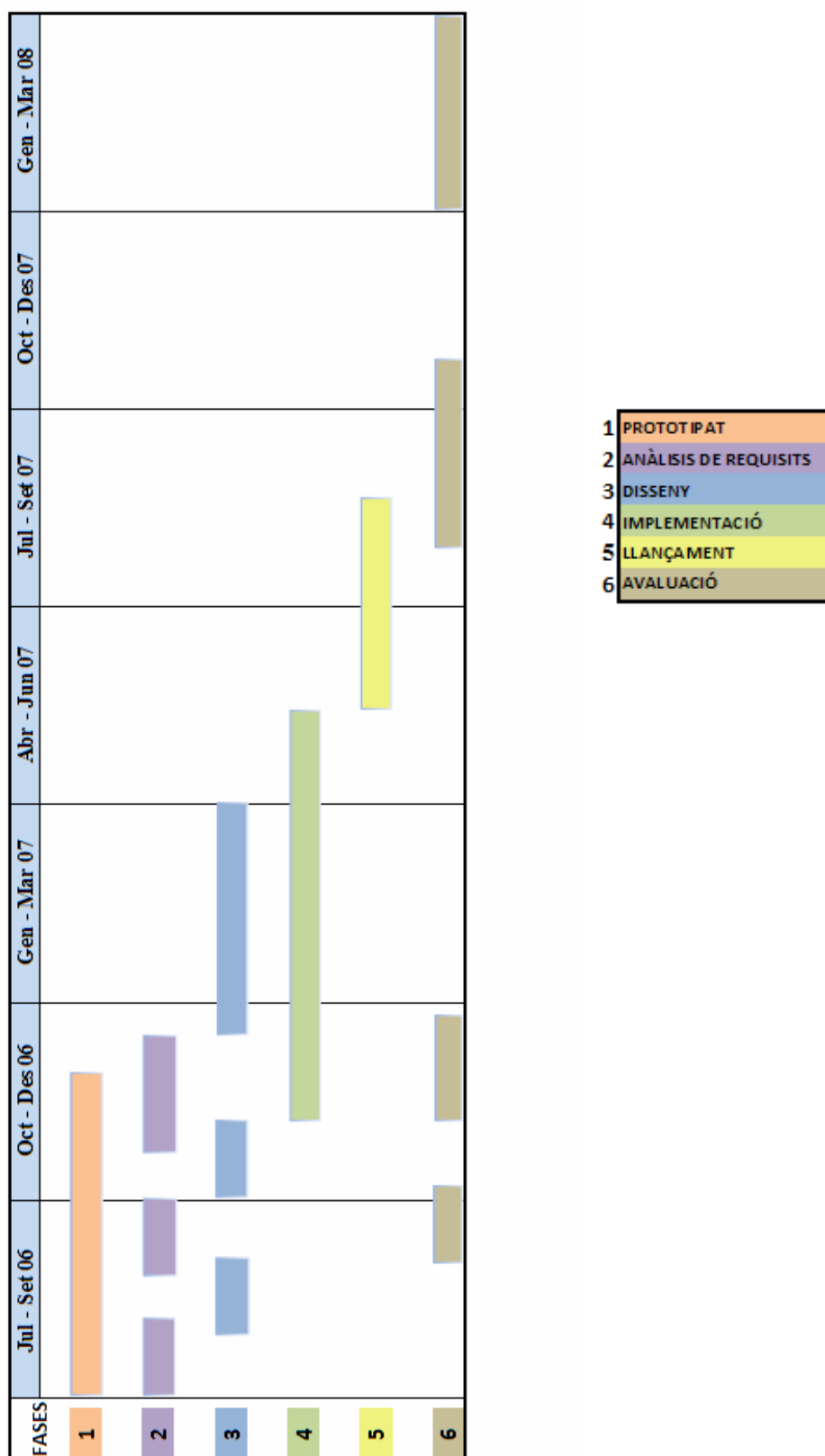
Va ser cap al Gener del 2007 quan, amb l'arribada a mitja jornada de l'administrativa que estava de baixa, vaig poder tornar a agafar una mica mes a diari el TFC. Cal remarcar que els terminis que s'havien plantejat inicialment s'havien esgotat feia temps i calia acabar l'aplicació web sens falta. Quan es va finalitzar el contracte substitutori hem van proposar quedar-me a treballar com a informàtic dins del departament. També vaig acceptar i hem van fer un nou contracte de 6 mesos mes.

Sempre sota la supervisió, del Xavier Parra a l'empresa i el Ferran Perdrix a la universitat, va ser possible l'elaboració de l'aplicació web que s'exposa en aquesta documentació. Al Abril del 2007 es va donar per finalitzada, encara que certament, després de la posada en marxa, es van fer algunes modificacions mes fruit de l'avaluació i realimentació dels usuaris. Aquest procés de "retocs" o modificacions va durar uns 2 mesos mes. Al finalitzar el contracte, al Octubre del 2007, vaig prendre la decisió de deixar la feina per entregar el TFC i ampliar estudis.

Així doncs el temps dedicat en la realització del TFC avarca des del Juliol del 2006 fins al Juliol del 2007. Cal tenir en compte que el TFC també inclou la redacció de la documentació per a la qual es va dedicar del Gener del 2008 al Març del 2008.

A continuació podem veure el diagrama de Gantt el qual il·lustra millor la distribució de la feina realitzada.

▪ **Temporització:**



Capítol 4

Estructura de l'aplicació web

4.1 Introducció

Quan parlem de l'estructura de l'aplicació web ens referim concretament en com estan estructurats els seus apartats i continguts. Hi ha 2 factors importants a tenir en compte en aquesta estructura per tal de realitza-la de la millor manera possible, aquests son:

- Des del punt de vista del programador i administrador de l'aplicació.
- Des del punt de vista dels usuaris.

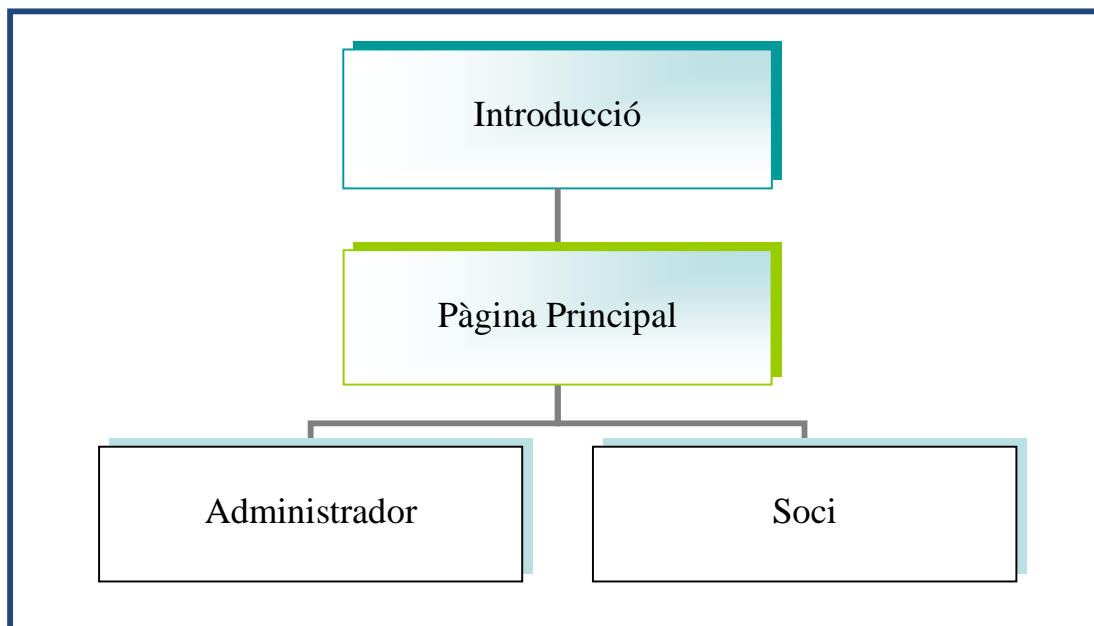
En primer lloc, el programador ha de tenir una idea clara del que està fent i on vol anar a parar. Clar estar que la seva feina com a dissenyador de l'aplicació web es veurà simplificada si, de bon començament, ell mateix es facilita les tasques.

Si el programador procura:

- ✓ Un ordre en els arxius programats (separats en directoris diferents per temes).
- ✓ Consciència de cara a l'evolució de l'aplicació (facilitat de modificar i expandir l'estructura inicial).
- ✓ Pensar com si ell mateix hagués de ser l'administrador de l'aplicació un cop estigui enllestida i funcionant (facilitant la tasca de manteniment i us).

En segon lloc, si el programador ha realitzat un bon anàlisis d'aquesta estructura i ha actuat (dissenyat) conseqüentment, els usuaris tindran una major facilitat d'us i comprensió. En contrapartida l'esforç mental per saber on estan en cada moment i com ho han de fer per anar a un altre lloc de la web es veurà reduït a la lògica de cada usuari.

Si observem la **figura 73** de la pàgina següent observem el que correspondria a una representació esquemàtica de l'arquitectura del lloc web. Des de la pàgina principal podem entrar a l'aplicació web com a administradors o socis (usuaris ramaders).

**Figura 73: Mapa web inicial**

4.2 Mapa web administrador

Els usuaris poden entrar a l'aplicació, mitjançant una identificació, com a administradors o socis (usuaris ramaders). Un cop l'usuari s'ha identificat com a administrador accedeix a la seva interfície des de la qual podrà dirigir tota l'aplicació.

L'administrador disposa d'un menú amb el que pot accedir als següents apartats:

- ✓ Manteniment usuaris.
- ✓ Valors estàndards.
- ✓ Manteniment articles.
- ✓ Iniciar nou usuari.
- ✓ Distribució a fases.
- ✓ Manteniment notícies.

Explicaré el contingut i funcionalitat de cadascun d'aquests apartats dins del capítol 5 (Resultats obtinguts).

En les següents figures es mostra el mapa web:

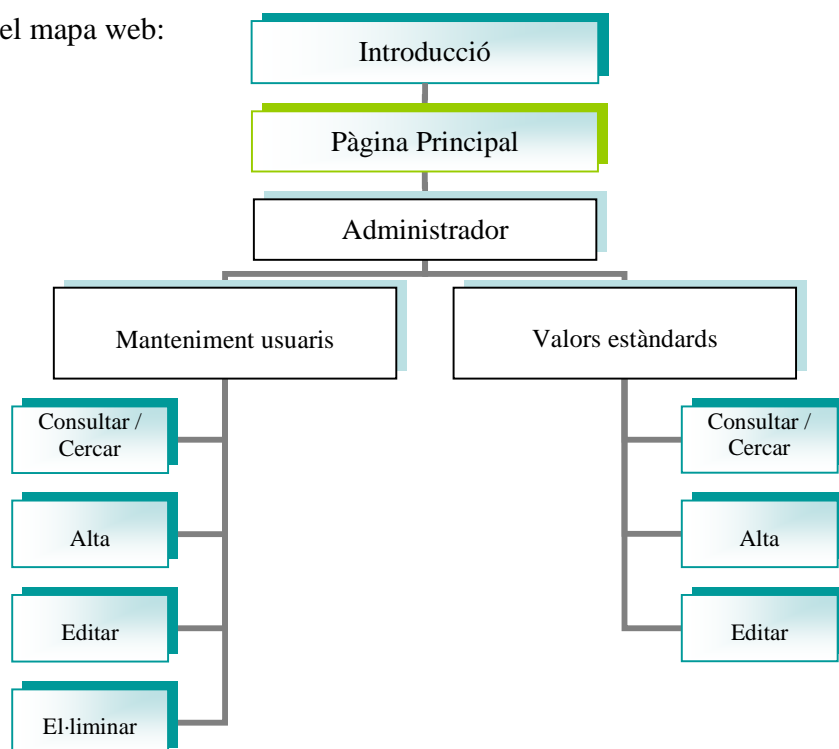


Figura 74: Mapa administrador, part 1

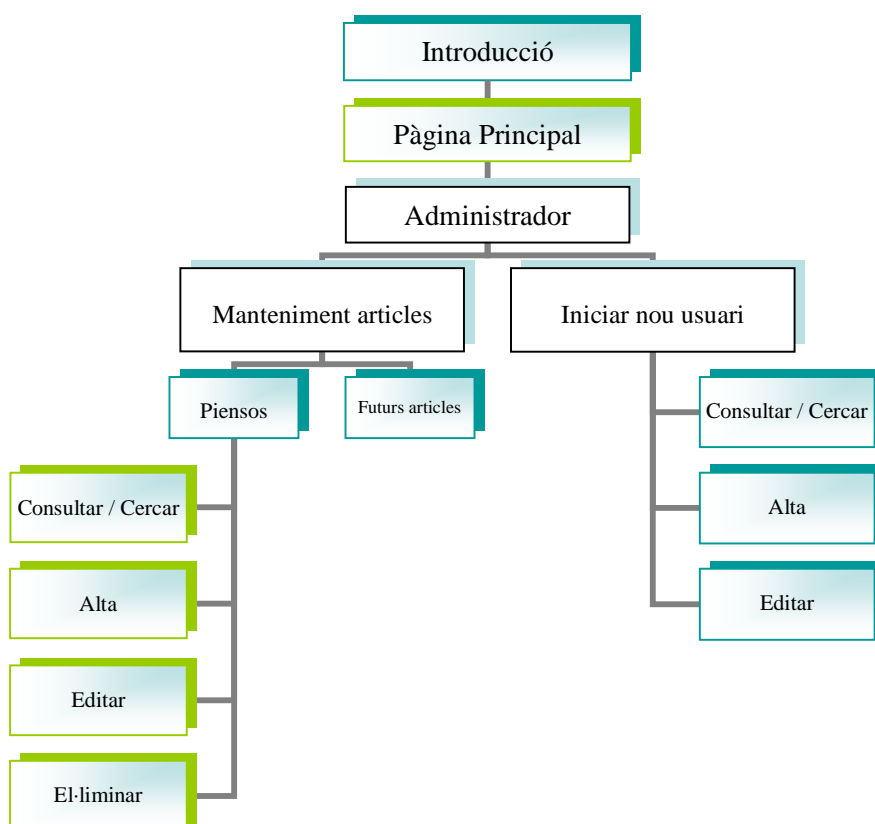


Figura 75: Mapa administrador, part 2

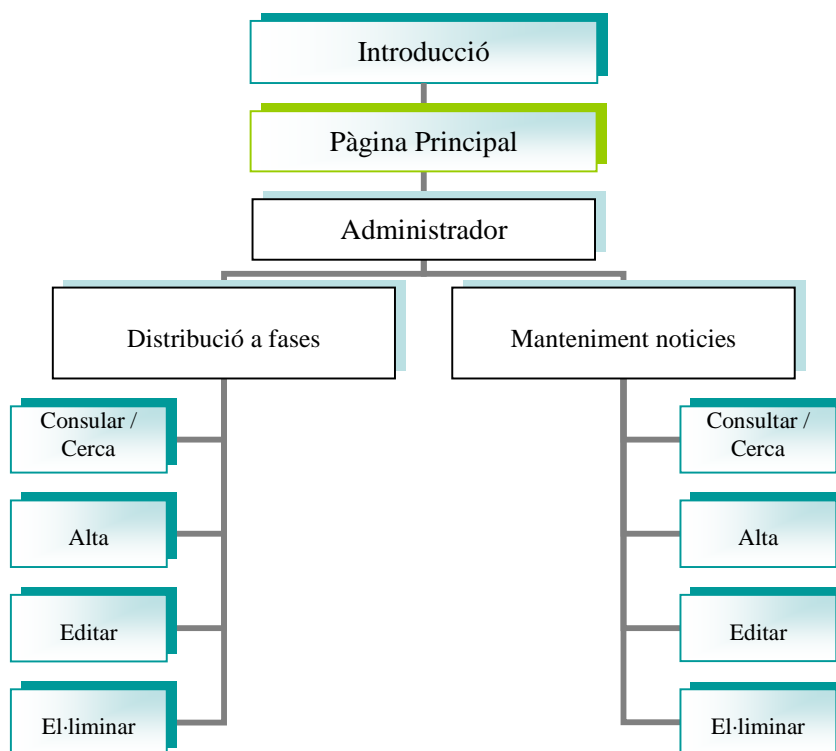


Figura 76: Mapa administrador, part 3

4.3 Mapa web soci (usuari)

Els socis (usuaris ramaders) es validaran mitjançant el seu nom d'usuari (majoritàriament el NIF de l'empresa) i contrasenya. Tot seguit indicaran la data de treball i entraran així al seu espai en l'aplicació. Des de la seva interfície podran dur a terme la seva tasca d'entrada de dades mensual així com consultes de qualsevol franja temporal de totes les dades que s'hagi entrat prèviament.

El soci disposa d'un **menú principal**, estàtic, sempre visible en tot moment i un menú dinàmic que pot variar segons les necessitats de l'usuari. El primer correspon al marc superior de la interfície dels socis i el segon ocupa el marc esquerra. Aquests últim, està subdividit en 2 menús. Serà visible, un o altre menú, depenent del lloc de l'aplicació web on es trobi l'usuari. Aquests 2 menús reben el nom de **menú moviments** i **menú facturació**.

Explicaré el contingut i funcionalitat de cadascun d'aquests apartats dins del capítol 5 (Resultats obtinguts).

El menú principal esta format per:

- ✓ Notícies o inici.
- ✓ Canviar data de treball.
- ✓ Ajuda.
- ✓ Contacte.
- ✓ Descarregues.
- ✓ Sortir.

En la **figura 77** es mostra el mapa web del menú principal:

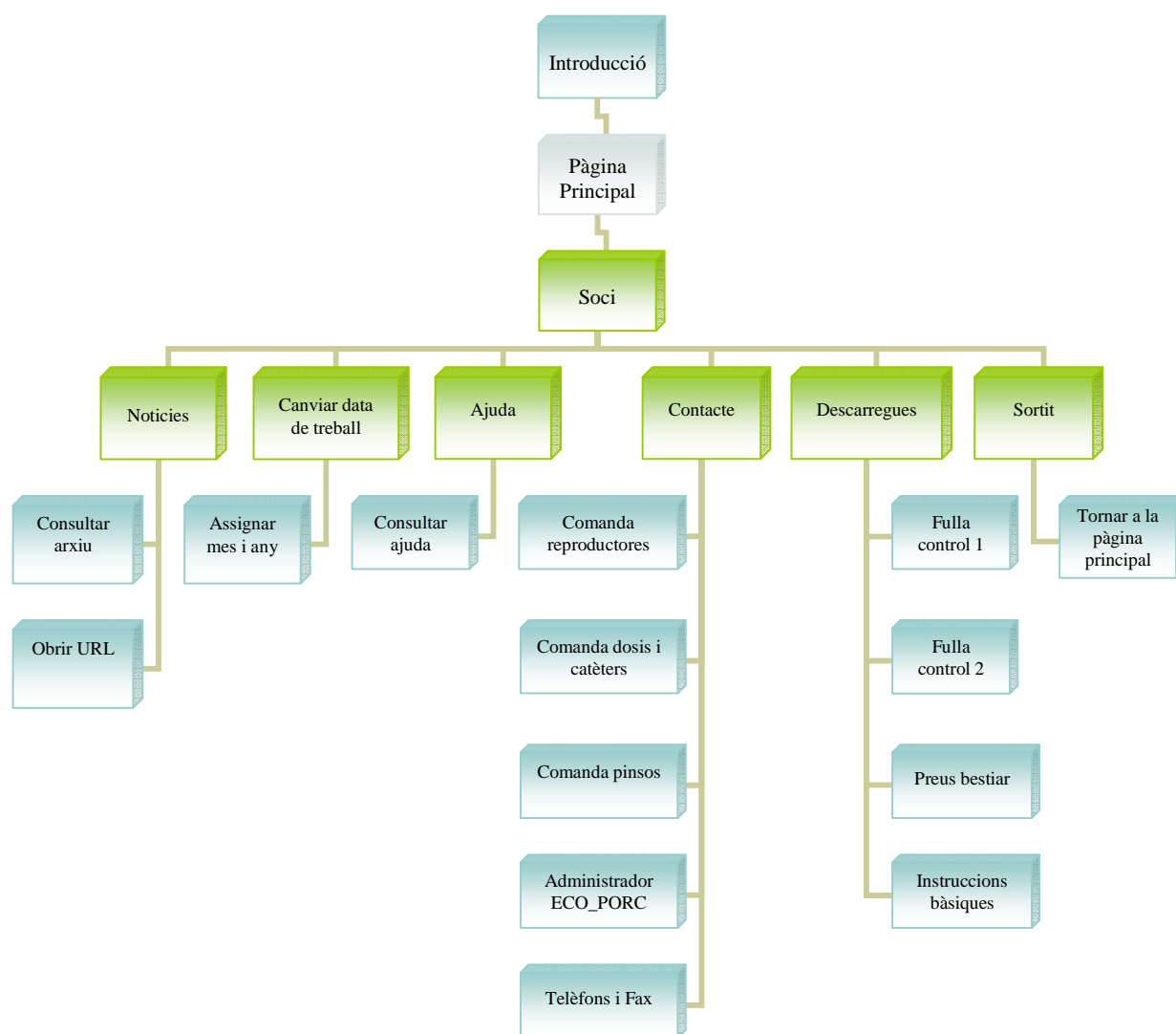


Figura 77: Mapa soci principal

- El menú de moviments esta format per:

1. Moviments generals:

- ✓ Valors estàndards.
- ✓ Reposició.
- ✓ Lactació
- ✓ Transició.
- ✓ Engreix.

En la **figura 78** es mostra el mapa web:

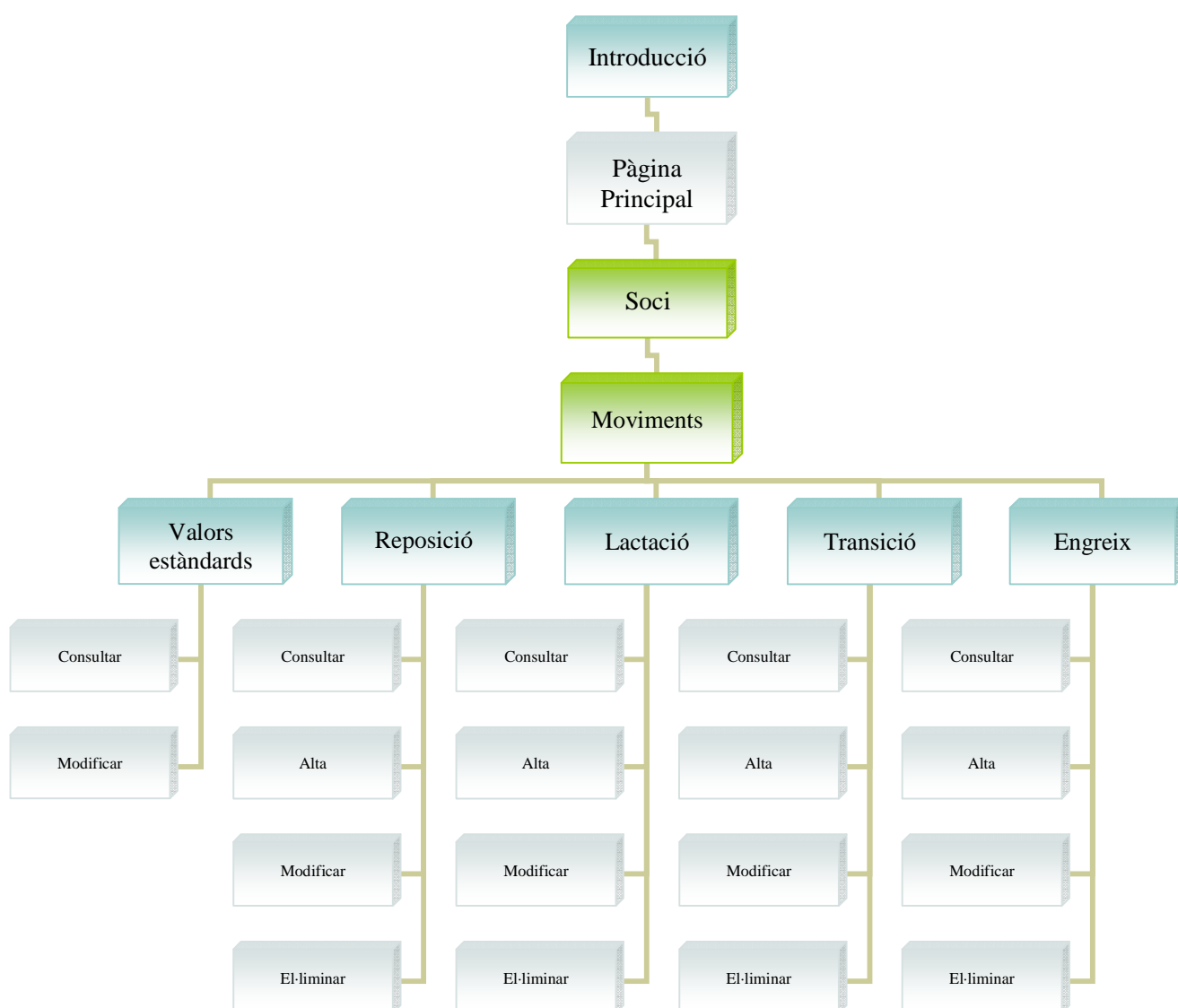


Figura 78: Mapa soci moviments 1

2. Inventari:

- ✓ Inventari bestiar.
- ✓ Comparar inventari.

3. Consultar:

- ✓ Resum mes.
- ✓ Inventari final.
- ✓ Previsions.

En la **figura 79** es mostra el mapa web:

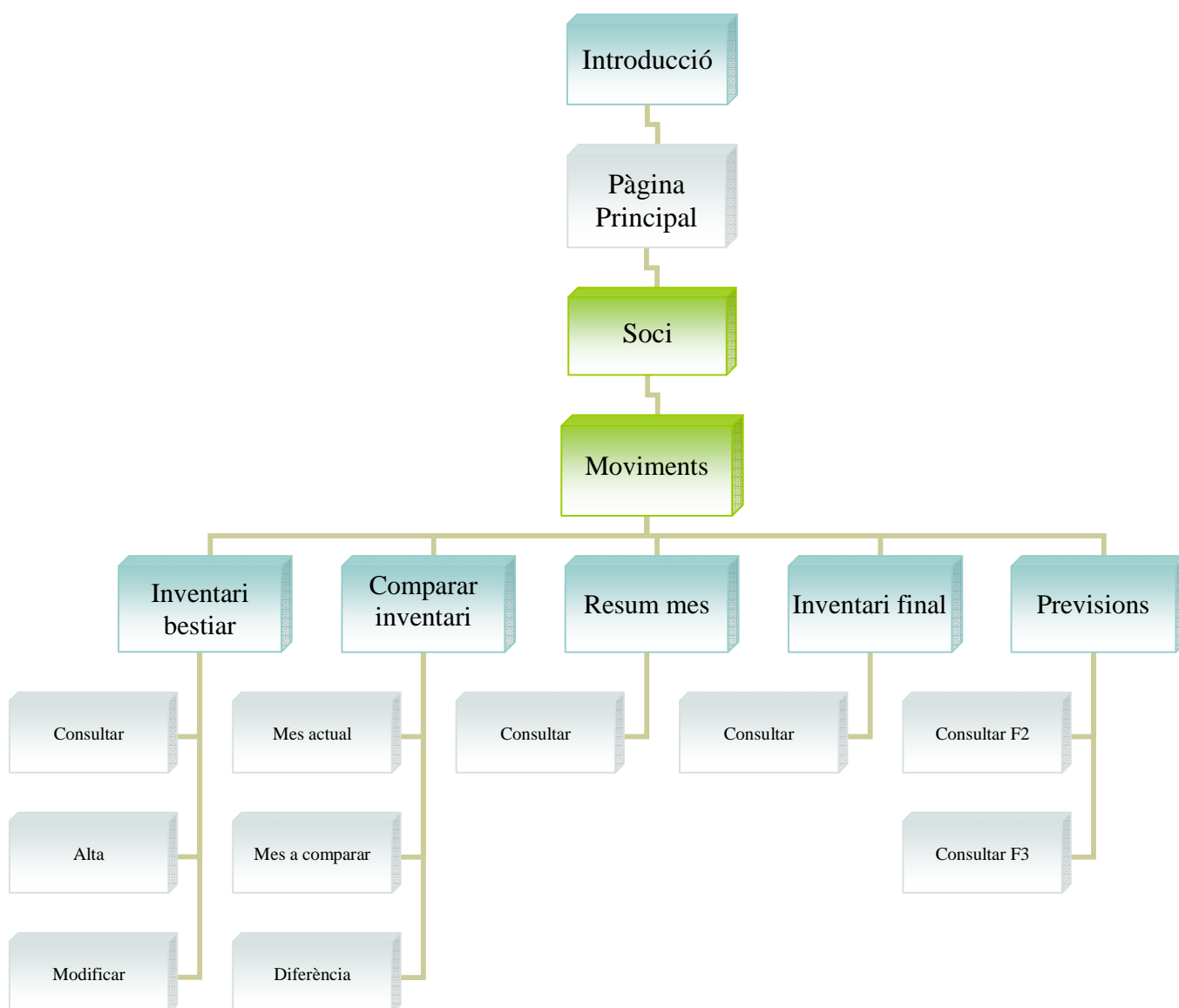


Figura 79: Mapa soci moviments 2

4. Gràfiques:

- ✓ Baixes lactació.
- ✓ Baixes transició.
- ✓ Baixes engreix.
- ✓ Nascuts vius /part.
- ✓ Escorxador.

5. Dades fases:

- ✓ Reposició.
- ✓ Lactació.
- ✓ Transició.
- ✓ Engreix.

En la **figura 80** es mostra el mapa web:

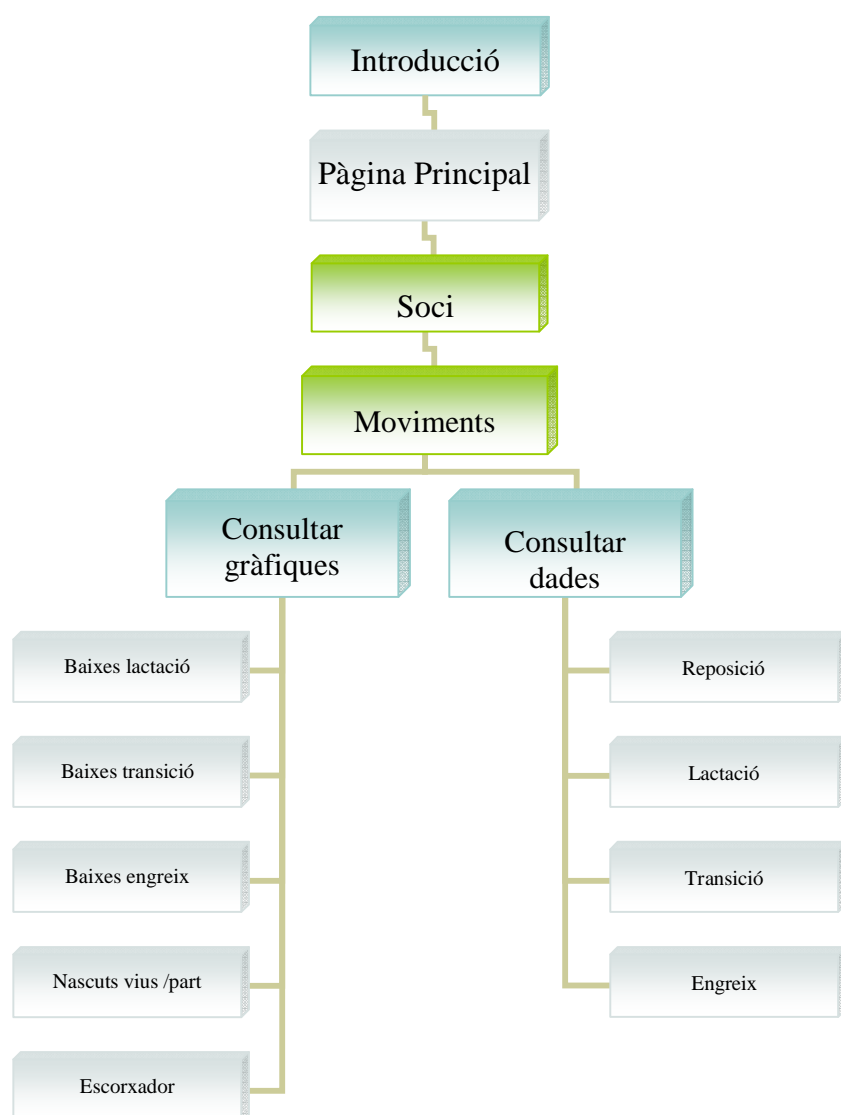


Figura 80: Mapa soci moviments 3

- El menú de facturació esta format per:

1. Entrar / Modificar / El·liminar despeses:	2. Entrar / Modificar / El·liminar ventes:
✓ Pinso.	✓ Porcs.
✓ Medicaments.	✓ Mamellons.
✓ Enginyeria.	✓ Tostons.
✓ Reposició.	✓ Destries.
✓ Altres.	✓ Mares.

En la **figura 81** es mostra el mapa web:

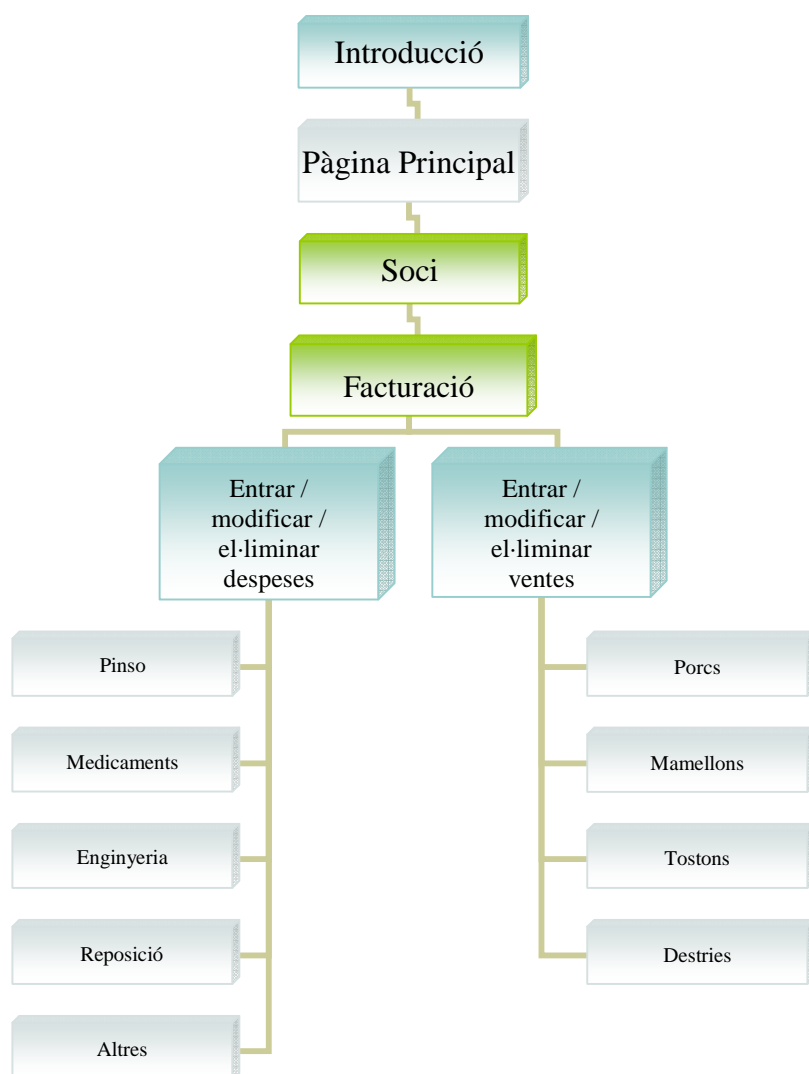


Figura 81: Mapa soci facturació 1

3. Consultar Cash Flow:

- ✓ General granja.
- ✓ Fase 1.
- ✓ Fase 2.
- ✓ Fase 3.

4. Consultar Costos:

- ✓ General granja.
- ✓ Fase 1.
- ✓ Fase 2.
- ✓ Fase 3.

En la **figura 82** es mostra el mapa web:

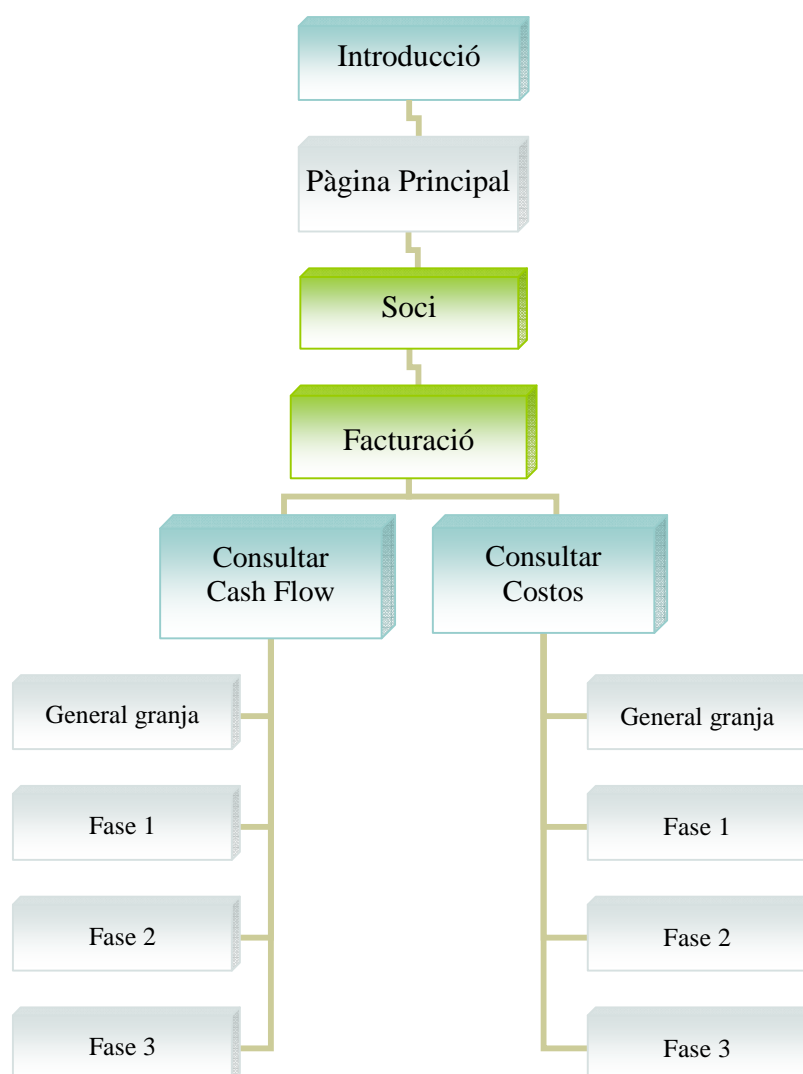


Figura 82: Mapa soci facturació 2

5. Gràfics costos:

- ✓ General granja.
- ✓ Diferència cost / cobrat.

6. Consultes per rang de temps:

- ✓ Pinso.
- ✓ Medicaments.
- ✓ Enginyeria.
- ✓ Reposició.
- ✓ Altres

En la **figura 83** es mostra el mapa web:

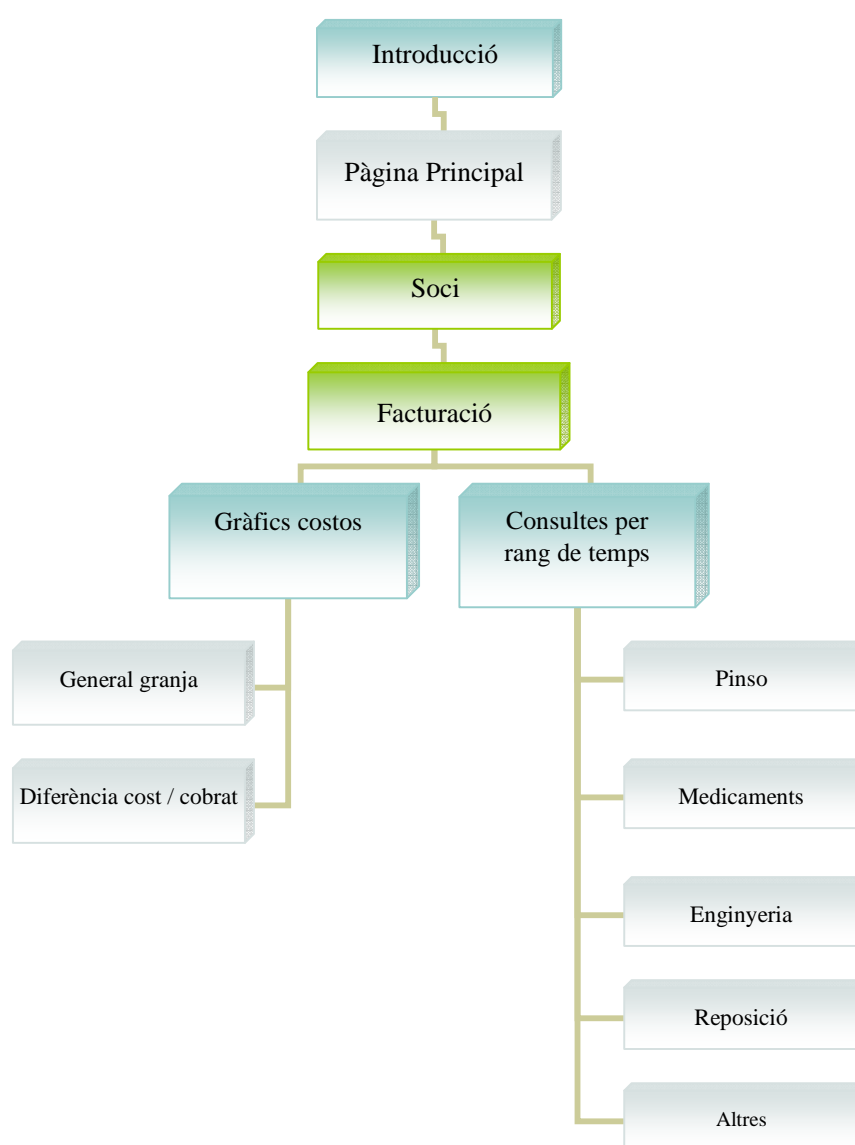


Figura 83: Mapa soci facturació

Capítol 5

Resultats Obtinguts

5.1 Introducció

L'objectiu, i el motiu principal, de la realització d'aquesta aplicació web es l'obtenció d'una eina per a la gestió de costos de producció. Aquesta eina, ha de permetre als ramaders, controlar els costos de les seves explotacions de forma mensual. Si be es cert, que no solament volem conèixer una dada en concret sinó que volem un conjunt d'informació, un anàlisi complet de tot el procés productiu i de totes les dades que hi intervenen per a estudiar-ne els seus costos.

Arribar a uns resultats que ens permetin aconseguir això, i a mes a mes, d'una forma el màxim de còmoda i pràctica possible sense haver de necessitar grans volums d'entrada de dades, no ha estat un camí fàcil.

Batejat amb el nom "ECO PORC", a continuació es detallen els resultats d'aquesta aplicació web tot explicant les seves funcionalitats, per a que s'utilitzen i de quina manera.

5.2 Benvinguda al producte

ECO PORC recull les necessitats de gestió econòmica dels socis ramaders de cycle tancat de la Cooperativa Agropecuària de Guissona. La majoria d'ells mai havien tingut l'experiència d'haver treballat amb un sistema similar. Pel que fa a la gestió productiva si que podem dir que el 100 % d'aquests usuaris havien tingut i tenen una aplicació informàtica per a dur aquest control, però no per a la gestió econòmica. Una minoria, sobre un 5 %, si que disposava d'un servei contractat per a la gestió econòmica de les seves explotacions. Aquests serveis solen ser molt cars tant si es tracta de consultors com si es tracta de pagar un manteniment de software.

Un cop finalitzada, aquesta aplicació s'havia de donar a conèixer, promocionar-la i sobre tot fomentar-ne el seu us. Enriquit pel contacte mantingut, durant tot el procés de disseny i realimentació amb els futurs usuaris, sabia del cert que es el que calia fer per potenciar-ne

el seu us. Quina millor manera de captar les seves atencions que mostrant el que es capaç de fer?

I el que es capaç de fer es allò que tant necessiten:

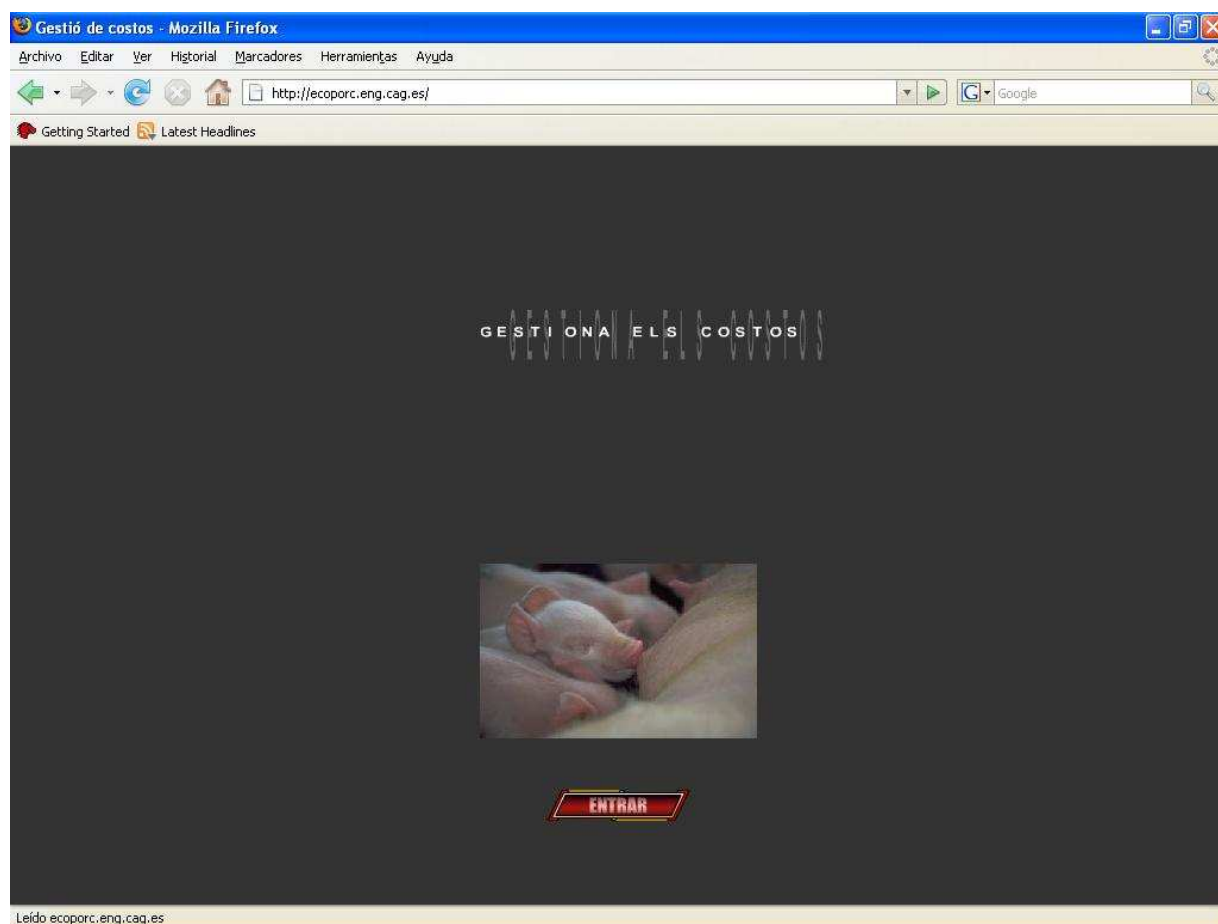


Figura 84: Introducció, part 1

També els ajudarà a fer contrastos econòmic – productius. Ara podran comprendre la relació directa tant gran que existeix entre els costos i la producció. Es podrà veure que no només es necessària una gestió equilibrada del cost o despesa sinó que també es requereix d'uns objectius de producció mínims. Aquests objectius marcaran el cost de cada explotació mes que qualsevol altre factor.

Però com pot ser? Fins ara semblava lògic pensar que menys producció significa menys despeses. Però en el món del porcí com en qualsevol altre sector similar, s'ha de tenir molt en compte les despeses fixes existents.

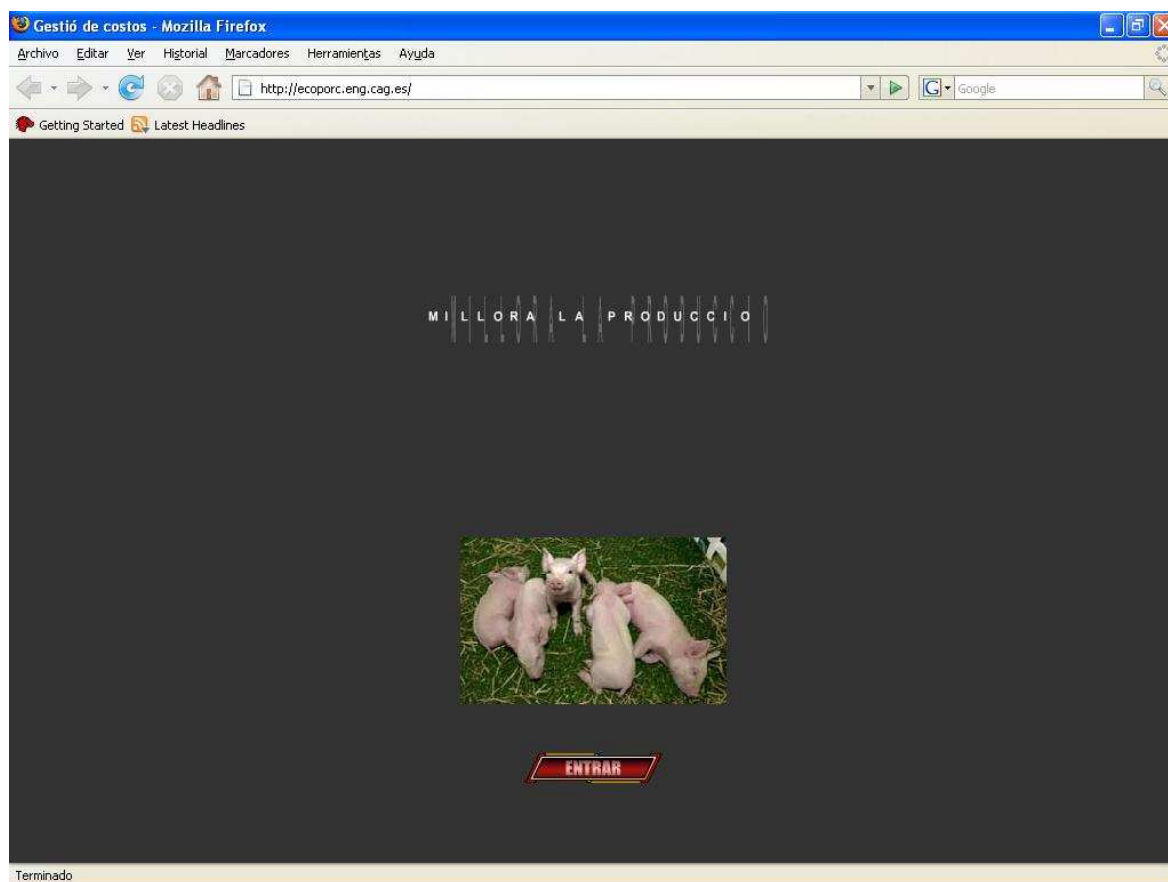


Figura 85: Introducció, part 2

I com podem esbrinar i estudiar tot això?

Doncs mitjançant l'ús d'aquesta eina que ha contemplat tots els factors que intervenen en el sector. Només et caldrà fer un clic, i ja tindràs al teu abast tot el necessari per fugir, d'una vegada i per sempre, d'aquesta ambigüitat i desconcert.



Figura 86: Introducció, part 3

5.3 El seu funcionament

5.3.1 Us individual

Cada usuari disposarà del seu espai de treball. Això vol dir que mitjançant una identificació, prèvia al accés, de nom d'usuari i codi o password els socis entraran a la interfície on tindran disponible tot el contingut del programa *ECO PORC*.

Logueig - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

http://ecoporc.eng.cag.es/login.php

Getting Started Latest Headlines

BENVINGUT

Identificat amb el teu nom d'usuari i el codi d'accés

Usuari: b25570516

Codi d'accés:

ENTRA LA DATA DE TREBALL

Mes: Desembre

Any: 2007

ENTRAR

Terminado

Figura 87: Identificació

Tal i com podem veure a la **figura 87**, al mateix temps que l'usuari s'identifica també entra la data de treball. Aquesta data, composta pel mes i l'any, serà la que el usuari necessiti un cop dins de la seva interfície. El programa gestiona els costos de forma mensual, per tant, els usuaris han de ser sabedors de la data que necessiten, tant si es tracta d'una consulta d'informació o d'una entrada de dades. Algunes de les funcionalitats del programa però, només requereixen l'any, com per exemple les gràfiques de moviments.

Aquesta data de treball es fàcilment modificable des de dins de la pròpia interfície de l'usuari. Això facilita la navegació temporal per totes les dades emmagatzemades així com la consulta d'informes de diferents dates.

En la **figura 88** observem el format d'aquesta interacció:



Figura 88: Data de treball

La crida d'aquesta funció, de modificació de data, es realitza a través d'una opció del menú superior de la interfície de l'usuari. Aquest menú es sempre visible en tot moment ja que es estàtic. La resta de funcions que conté aquest menú superior les explicaré a continuació.

5.3.2 Menú superior




Figura 89: Menú superior


5.3.2.1 Notícies:

Un altre dels components d'aquest *menú superior*, el contingut del qual es visualitza al entrar com a usuari, es l'opció notícies. En aquest espai de notícies es possible anunciar tant un text informatiu com, un document de qualsevol format com, una adreça d'Internet qualsevol.

En el cas de tractar-se d'un document aquest s'obra en el marc principal de l'aplicació, donant així l'opció de guardar, imprimir o només visualitzar el document en qüestió.

Si el text que volem enunciar es curt i realment no requereix de cap document es possible no adjuntar cap arxiu, en aquest cas no hi hauria botó de  en aquesta notícia.

Moltes vegades pot ser útil fer referència a una adreça d'Internet i que millor manera de fer-ho que només sigui necessari fer un clic. D'aquesta forma la pàgina web, al igual que en el cas dels documents, s'obrirà en el marc principal de l'aplicació.

La diferencia entre el mecanisme d'obertura d'un document i una direcció web es que en el cas de l'adreça d'Internet es crea un link  i no un botó com passa en el cas dels arxius.



La imatge mostra una captura de pantalla d'un navegador Mozilla Firefox amb la pàgina web 'Gestió de costos mensual granges'. A la part superior, hi ha un menú amb les opcions: NOTÍCIES, CAMBIAR DATA, ENTRAR, AJUDA, CONTACTE i DESCARGUES. A l'esquerra, hi ha un menú vertical amb diverses categories com FACTURACIO, MENU MOVIMENTS, VALORS ESTANDARS, REPOSICIO, PARADERES, DESTETE, ENGREIX, INVENTARI, INVENTARI BESTIAR, COMPARAR INVENTARI, CONSULTAR, RESUM MES, INVENTARI FINAL, PREVISIONS, GRAFIQUES, BAIXES LACTACIO, BAIXES DESTETE, BAIXES ENGREIX, NASCUTS VIUS, MATADERO, PREVISIONS, DADES FASES, REPOSICIO, PARADERES, DESTETE i ENGREIX. A la part superior dreta, s'indica 'Desembre del any 2007' i 'Usuari: CAS-LO ALCARRAS S.L.'. El títol principal de la pàgina és 'Gestió de costos mensual granges'. A sota, hi ha una secció titulada 'NOTICIES MES RECIENTES' que conté una taula amb quatre notícies recents.

DATA / TITOL	NOTICIA	+INFO
30/09/2007.....¿Que es lo mas importante?	5 Reglas importantes a tener en cuenta a la hora de cubrir.	
16/01/2008.....RESULTAT FONS REGULADOR	Aquest es el resultat definitiu del Fons Regulador en cercle tancat al tancament del 31/12/2007	
03/08/2007.....ACCEDEIX A CAGES	Pots accedir a aquesta web per consultar qualsevol cosa disponible.	
31/07/2007.....NOU PROGRAMA DE GESTIO ECONOMICA	Un nou programa esta a disposició de tots els socis amb contracte. Aquest programa us permetra Gestionar els costos de les respectives explotacions de cercle tancat individualment i per mesos...	
16/01/2008.....Caixa Guissona Informa	MUY IMPORTANTE: Caixa Rural de Guissona informa sobre la posible suplantación de su web denominada GOL !!!	

Figura 90: Menú superior: Notícies 1

En la **figura 91** podem veure el document obert de la notícia que conté RESULTAT FONTS REGULADOR.

Figura 91: Menú superior: Notícies 2

D'aquesta forma es pot mantenir informats als socis, transmeten a través de l'opció notícies, tot el que sigui relatiu als seus negocis o aspectes més importants del seu dia a dia.

■ Administració:

Aquesta funció de notícies es pot actualitzar i editar a través del menú de l'administrador.

En l'apartat **5.3.4** explico, amb tot detall, totes les possibilitats d'aquest menú d'administració dins del qual es troba l'administració de notícies.

5.3.2.2 Ajuda:

Aquesta opció *d'ajuda* conte un seguit d'indicacions de les instruccions més bàsiques sobre el funcionament del programa.

Destinades als usuaris com a primer suport en cas de dubte, vaig editar aquestes instruccions per tal de recolzar els primers dies d'ús dels usuaris de l'aplicació web.

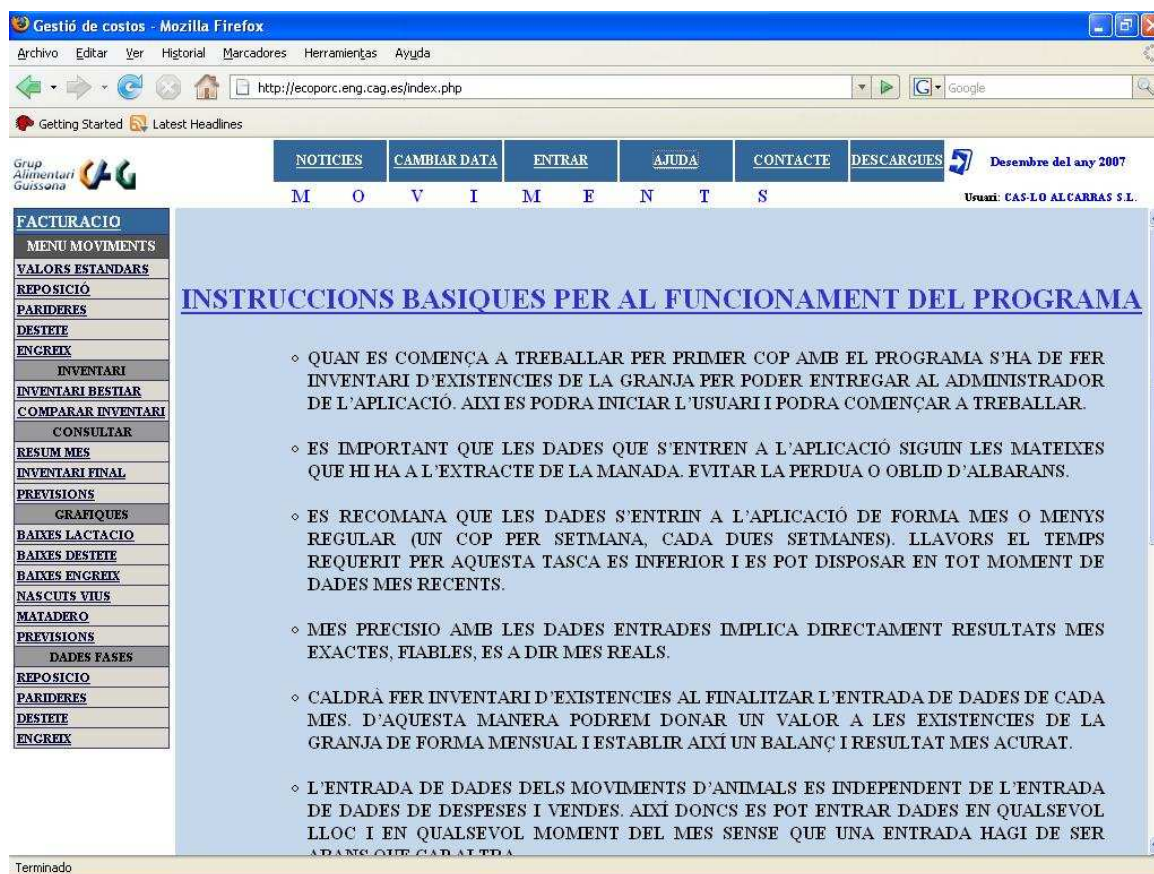


Figura 92: Menú superior: Ajuda

Aquestes instruccions també es troben dins l'apartat de descargues en format *.pdf* per facilitar-ne la lectura des de el PC de l'usuari, imprimir-les, etc...

La següent llista es la editada originalment i que esta disponible a *descargues* i a *ajuda*:

INSTRUCCIONS BASIQUES PER AL FUNCIONAMENT DEL PROGRAMA

1. QUAN ES COMENÇA A TREBALLAR PER PRIMER COP AMB EL PROGRAMA S'HA DE FER INVENTARI D'EXISTÈNCIES DE LA GRANJA PER PODER ENTREGAR AL ADMINISTRADOR DE L'APLICACIÓ. AIXI ES PODRA INICIAR EL USUARI EL QUAL PODRA COMENÇAR A TREBALLAR.
2. ES IMPORTANT QUE LES DADES QUE S'ENTREN A L'APLICACIÓ SIGUIN LES MATEIXES QUE HI HA A L'EXTRACTE DE LA MANADA. EVITAR LA PERDUA O OBLID D'ALBARANS.

3. ES RECOMANA QUE LES DADES S'ENTRIN A L'APLICACIÓ DE FORMA MES O MENYS REGULAR (UN COP PER SETMANA, CADA DUES SETMANES). LLAVORS EL TEMPS REQUERIT PER AQUESTA TASCA ES INFERIOR I ES POT DISPOSAR EN TOT MOMENT DE DADES MES RECENTS.
4. MES PRECISIO AMB LES DADES ENTRADES IMPLICA DIRECTAMENT RESULTATS MES EXACTES, FIABLES, ES A DIR MES REALS.
5. CALDRÀ FER INVENTARI D'EXISTÈNCIES AL FINALITZAR L'ENTRADA DE DADES DE CADA MES. D'AQUESTA MANERA PODREM DONAR UN VALOR A LES EXISTÈNCIES DE LA GRANJA DE FORMA MENSUAL I ESTABLIR AIXÍ UN BALANÇ I RESULTAT MES ACURAT.
6. L'ENTRADA DE DADES DELS MOVIMENTS D'ANIMALS ES INDEPENDENT DE L'ENTRADA DE DADES DE DESPESES I VENDES. AIXÍ DONCS ES POT ENTRAR DADES EN QUALEVOL LLOC I EN QUALEVOL MOMENT DEL MES SENSE QUE UNA ENTRADA HAGI DE SER ABANS QUE CAP ALTRA.
7. ES NECESSARI QUE EL 100% DE LES DADES D'UN MES (MOVIMENTS D'ANIMALS, DESPESES I INGRESOS) S'HAGIN ENTRAT A L'APLICACIÓ PER PODER FER LES CONSULTES DE **CASH FLOW I COSTOS**, JA QUE D'ALTRA FORMA AQUESTS INFORMES SERIEN INCOMPLERTS I IRREALS.
8. LA RESTA DE CONSULTES I INFORMES DE QUE DISPOSA L'APLICACIÓ ES PODEN CONSULTAR EN QUALEVOL MOMENT DEL MES, PERÒ ESSENT CONSCIENT DE LES DADES QUE ET RESTEN PER ENTRAR.
9. UN COP FINALITZAT UN MES EN CONCRET ES RECOMANA FER ANALISIS I ESTUDI DEL ESTAT ACTUAL DE L'EXPLOTACIÓ, COMPARAR RESULTATS AMB MESOS PASSATS, RESPECTE A LA MITJA DELS ÚLTIMS 12 MESOS I FER INVENTIVA DE POSSIBLES SOLUCIONS O ALTERNATIVES PER DUR A TERME EN UN FUTUR.
10. D'AQUESTA MANERA S'INDUEIX L'APORTACIÓ DE MILLORES, EL CONTROL ECONOMIC TAN NECESSARI I LA CONSTANCIA EN TOT MOMENT DELS PROBLEMES MES EVIDENTS I DE LES SOLUCIONS QUE HI PODRIEM APLICAR EN UN FUTUR PER PODER MILLORAR.
11. SEMPRE QUE HI HAGI ALGUN PROBLEMA D'US O QUALEVOL ALTRE PROBLEMA DE L'APLICACIÓ ES POT CONSULTAR AMB L'ADMINISTRADOR DEL PROGRAMA PER PODER RESOLDRE EL PROBLEMA.

En el punt 2 d'aquesta llista es parla de l'extracte de la manada. La manada es l'identificador del contracte de cicle tancat dins de l'empresa Cooperativa Agropecuaria de Guissona.

Per exemple: La manada d'un soci pot ser la B901. Internament dins l'empresa, i a nivell administratiu i informàtic, s'utilitza aquesta nomenclatura, una lletra que en aquest cas es la B seguida de 3 dígit numèrics que en aquest cas son 901.

Així doncs l'extracte d'una manada es el llistat de despeses i ingressos que es van produint en un període de temps d'una manada determinada. Els socis tenen accés al detall d'aquest extracte via Internet a www.cag.es i, a mes a més, reben també aquest extracte detallat a través de correu.

Es necessari procurar que les dades entrades com a despeses i ingressos a *ECO PORC* siguin integres respecte al extracte de la manada ja que aquest es el que realment s'ha produït.

Cal dir però, que aquestes dades de despeses i ingressos no son totes, sinó que cada ramader haurà d'entrar les seves en particular i aquestes no estan disponibles a l'empresa, sinó que cada soci o usuari les ha de contemplar ja que variaran en cada cas.

5.3.2.3 Contacte:

CONTACTE

Per qualsevol dubte o problema amb el programa de gestió econòmica "ECOPORC", us podeu posar en contacte amb l'administrador de l'aplicació.

Si desitgeu contactar amb altres persones d'interès, com l'Huberto per a la compra de reproductores o Joan Guasch per a comandes de Dosis i Cateters o el Josep Albà podeu fer-ho aquí:

DESCRIPCIO	CORREU ELECTRONIC	TELEFONS
Administració d'ECOPORC	XAVIER PARRA xavier.parra@cag.es	973 550 100
Comandes de Reproductors	HUBERTO FUENTES huberto.fuentes@cag.es	679-09.55.51
Comandes de Dosis i Cateters	FRANCESC DONAIRE francesc.donaire@cag.es	973 551 188
	Joan Guasch joan.guasch@cag.es	639-17.86.51
	Joan Laso joan.laso@cag.es	639-17.86.51
Gestió Cercle Tancat	JOSEP ALBA josep.alba@cag.es	630-05.80.95
Comandes de Pienso	DEPT. PIENSOS	Guissona: 973 551 144 o 973 551 155
		Lleida: 973 211 511 o 973 211 473
FAX (Indicar departament i Destinatari)		973 550 788

Per contactar amb qualsevol altra persona del departament "Suministres i Contractes de Bestiar":
Pot trucar a la centraleta i preguntar per la persona desitjada: 973 550 100

Figura 93: Menú superior: Contacte 1

També dins del *menú superior*, es disposa d'un apartat de *contacte*. Aquesta opció informa als usuaris dels noms, adreces electròniques, telèfons, etc... d'aquelles persones o serveis que son de mes interès en el dia a dia de l'activitat dels socis o ramaders.

A mes a més, aquesta opció de contacte permet enviar correus electrònics de forma fàcil a totes les adreces electròniques que hi figuren.

En la columna de descripció es descriu el contacte en concret en forma de link. Fent un clic en aquest link podem enviar un correu electrònic amb el contingut que vulguem sense haver d'escriure l'adreça.

The screenshot shows a web browser window titled 'Gestió de costos - Mozilla Firefox'. The address bar displays 'http://ecoporc.eng.cag.es/index.php'. The website's header includes navigation links: NOTICIES, CAMBIAR DATA, ENTRAR, AJUDA, CONTACTE, and DESCARGUES. A date indicator shows 'Desembre del any 2007' and the user is identified as 'Usuari: CAS-LO ALCARRAS S.L.'. The main content area is titled 'CONTACTES' in large orange letters. On the left, a sidebar menu lists various categories such as MOVIMENTS, MENU FACTURACIO, DESPESES, ENTRAIR DESPESES, VENDES, ENTRAIR VENDES, CASH FLOW, GENERAL GRANJA, FASE 1, FASE 2, FASE 3, COSTOS, COSTOS GENERAL, COSTOS F1, COSTOS F2, COSTOS F3, GRAFICS, COSTOS, DIF. COST COBRAT, CONSULTES, PIENSO, MEDICAMENTOS, ENGINYERIA, REPOSICIO, ALTRES, and VENDES GRANJA. The central contact form includes fields for 'Nom i Cognoms', 'Email' (with the value 'xavier.parra@cag.es,ecoporc@cag.es'), 'Assumpte', and a large text area for 'Missatge'. Below the form are buttons for 'ENVIAR', 'BUIDAR', and 'TORNAR'. The bottom of the browser window shows the status 'Terminado'.

Figura 94: Menú superior: Contacte 2

Per tal d'aprofitar al màxim aquest apartat de contacte es va decidir també aprofitar la funcionalitat per expandir algun servei de l'empresa com per exemple: Comanda de Reproductores.

Fins al moment, aquest servei de comandes de reproductores es feia totalment a través de telèfon. El responsable d'aquesta tasca rebia les peticions dels socis o ramaders via telefònica i s'apunava en una agenda la comanda.

La posada en marxa d'aquest sistema ofereix la possibilitat de facilitar la comunicació entre client i subministrador (de reproductores).

Grup Alimentari Guisóna

NOTICIES CAMBIAR DATA ENTRAR AJUDA CONTACTE DESCARGUES

Desembre del any 2007

Usuari: CAS-LO ALCARRAS S.L.

CONTACTES

Nom i Cognoms: [+info](#)

Email: huberto.fuentes@cag.es josep.alba@cag.es ecoporc@cag.es

Assumpte: Comanda Reproductors

Sexe:

Raça:

Unitats:

Data a servir: Dia: Mes: Any:

Observacions:

Terminado

Figura 95: Menú superior: Contacte 3

Omplint el petit formulari de la **figura 95** els clients poden realitzar les comandes de reproductores via correu electrònic.

El correu arriba al màxim responsable d'aquest servei de comandes de reproductores amb l'informació necessària per identificar al ramader (Usuari) i poder acceptar la comanda.

Tot i que molts d'aquests usuaris ramaders, encara son "abstemis" en quan a l'ús d'eines com el correu electrònic es pretén fomentar-ne l'ús així com de totes les tecnologies disponibles que, amb major o menor mesura, faciliten el treball diari.

L'experiència m'ha demostrat que molts dels usuaris prefereixen agafar el mòbil per trucar a la persona desitjada abans que enviar-li un correu electrònic. Sembla ser que al parlar en viu i en directe amb el que escolta es rep mes sensació de confiança i seguretat.

Be doncs, cadascú pot utilitzar el sistema que mes li agradi o convingui, si mes no, està disponible.

També hi ha, a disposició dels usuaris, un link de [+info](#) que obra l'espai destinat a informar als clients sobre la selecció de reproductors que hi ha disponibles. Aquest espai esta situat a la web corporativa de l'empresa www.cag.es [CAG08]

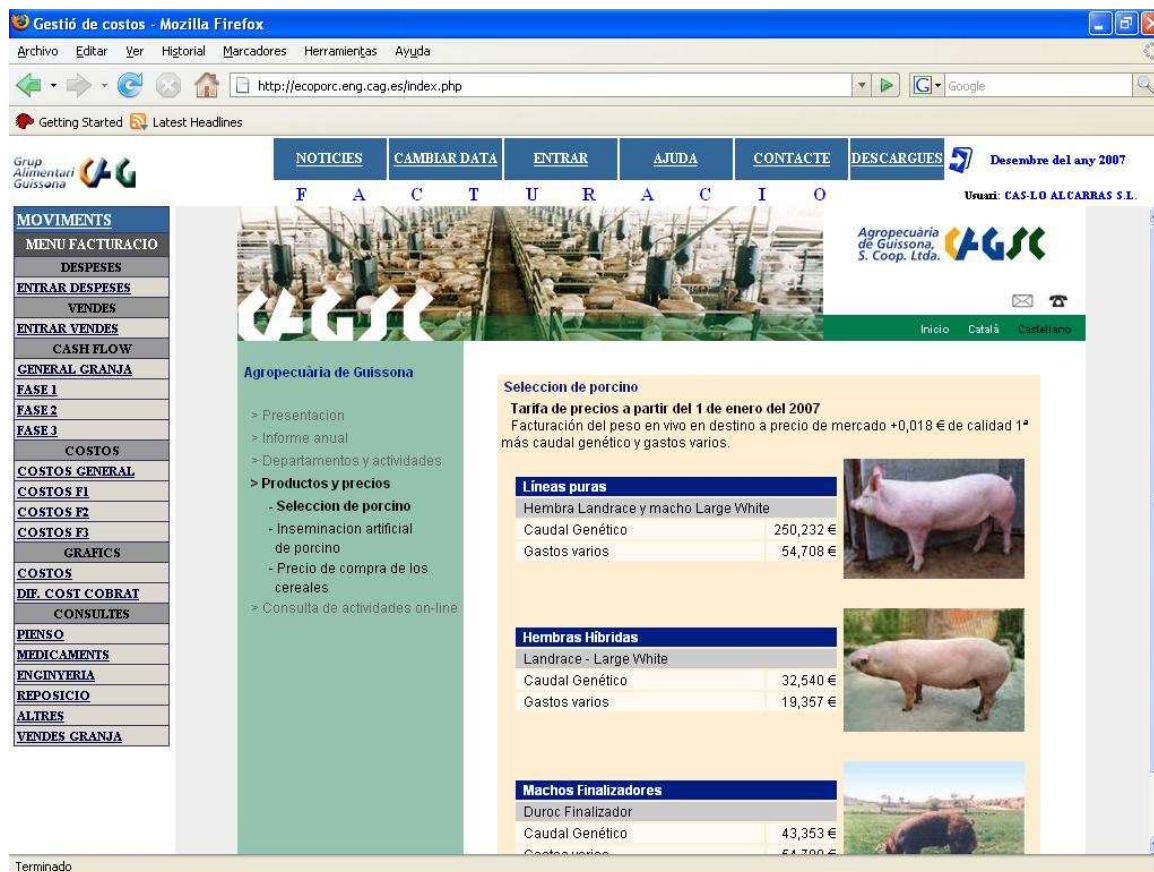


Figura 96: Menú superior: Contacte 4

Cal dir que aquestes comandes de reproductors fan referència al bestiar que es compra amb l'objectiu de que siguin mares reproductores, a la granja destí, després d'haver fet un període d'adaptació d'uns 40 dies. Es poden arribar a requerir subministres de reproductors fins i tot de forma mensual.

També es poden realitzar altres tipus de comandes via correu electrònic com:

- Comandes de dosis i catèters.
- Comandes de Pinsos.

De la mateixa manera que amb les comandes de reproductors, les comandes de dosis i catèters, es realitzen omplint un petit formulari que proporciona tota l'informació necessària al màxim /s responsable del servei.

A la figura 97 es veu el formulari de comanda de dosis i catèters.

CONTACTES

Nom i Cognoms: [+info](#)

Email: joan.guasch@cag.es, joan.laso@cag.es, francesc.donaire@cag.es, eco porc@cag.es

Assumpte: Comanda Dosis i Cateters

Dosis de 30 c.c.: Indica valor Rasa: Duroc

Dosis de 90 c.c.: Indica valor Rasa: Duroc

Cateters: (indicar nº si desitja comprar cateters)

Data a servir: Dia: Mes: Any:

Observacions:

Figura 97: Menú superior: Contacte 5

Com en les reproductores, un link de [+info](#) obra l'espai destinat a informar als clients sobre la inseminació artificial de porcí que tenen disponibles. **Figura 98**

Agropecuària de Guissona

Inseminación artificial porcino

Tarifa de precios a partir de 01/01/2008

Tipo de dosis	Dosis en depósitos	Dosis en granja
90 cc	2,579 €	3,157 €
30 cc	0,935 €	1,409 €

El mismo precio es aplicable a todas la líneas genéticas

Figura 98: Menú superior: Contacte 5

Pel que fa a les comandes de pinso, aquestes es poden realitzar directament a través de la web de www.cag.es [CAG08]

Únicament facilito l'accessibilitat des de ECO PORC.Contactes, a través del link: Comandes de Pinso.

La **figura 99** mostra el servei disponible via web:

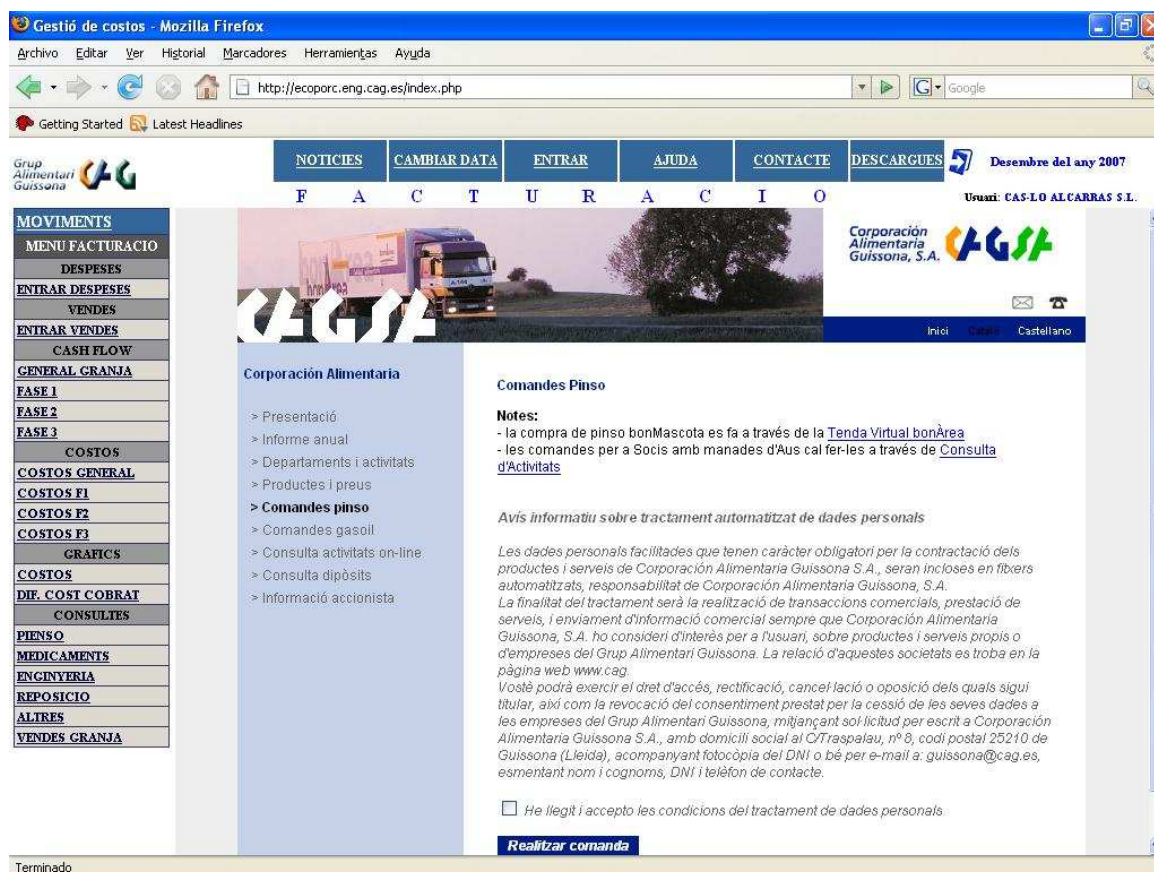


Figura 99: Menú superior: Contacte 6

5.3.2.4 Descargues:

També trobem disponible en el *menú superior*, un últim apartat de *descargues*. En aquesta opció els usuaris poden veure:

- Fulla de control d'existències.
- Fulla de control d'engreix.
- Preus del bestiar per setmanes.

- Instruccions bàsiques del programa.

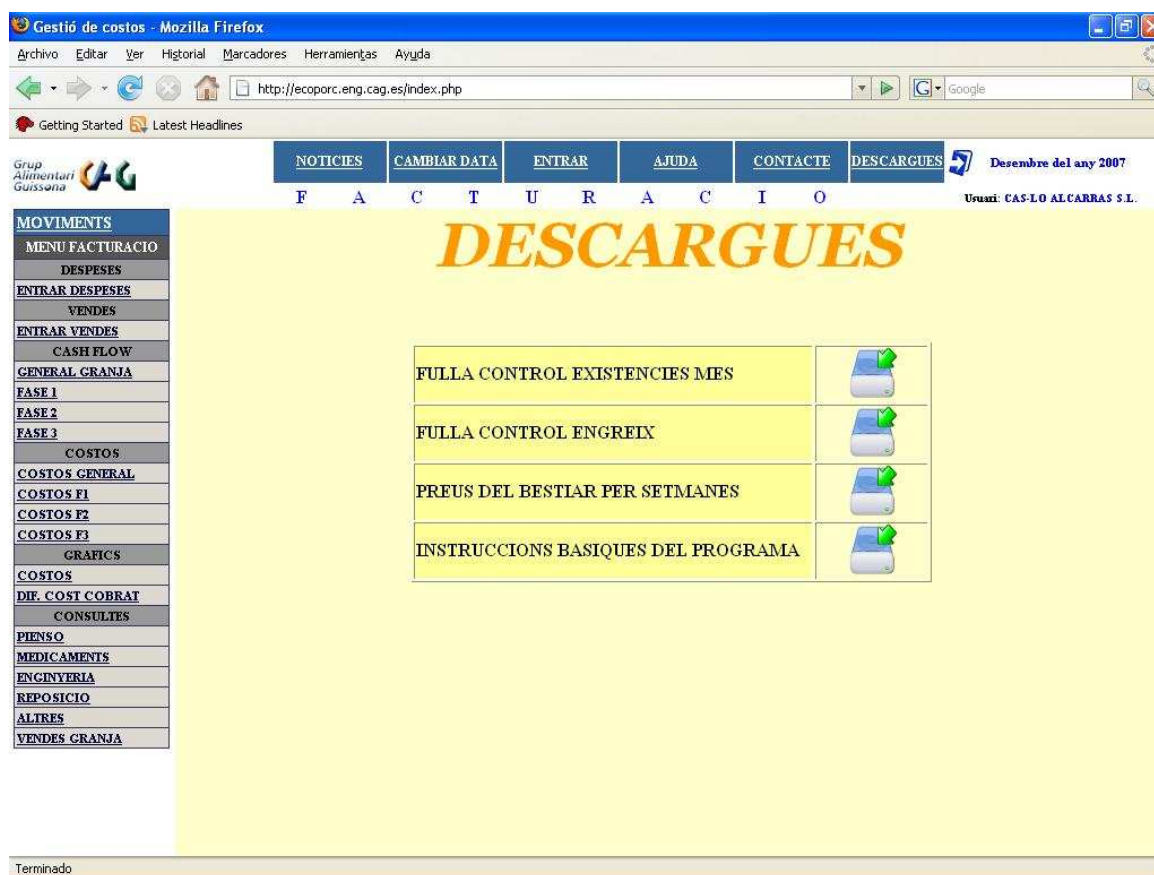


Figura 100: Menú superior: Descargues 1

La *fulla de control d'existències* es una fulla dissenyada per poder registrar de forma manual tots els moviments d'animals que es produeixen durant el mes a la granja de totes les fases que existeixen. Concretament aquestes son Fase 1, Fase 2 i Fase 3.

En una sola fulla es pot apuntar totes les dades referents a moviments de bestiar que, un cop finalitzat el mes, l'usuari necessitarà entrar a *ECO PORC*.

D'aquesta forma es facilita al usuari un suport amb paper mitjançant un *.pdf* que es poden descarregar al seu PC i imprimir per portar-lo a la granja.

La fulla s'omple durant el mes i s'entren les dades a l'aplicació web. Es pot fer a mesura que vagin passant els dies o a final de mes passar totes les dades d'aquell mes.

La *fulla de control d'engreix* es una fulla que te també com a finalitat enregistrar els moviments produïts en la fase 3 d'engreix, però aquests seran durant els 120 que dura, aproximadament, aquesta fase. No es necessària per a *ECO PORC*.

A la **figura 101** podem veure el disseny d'aquesta *fulla de control d'existències*.

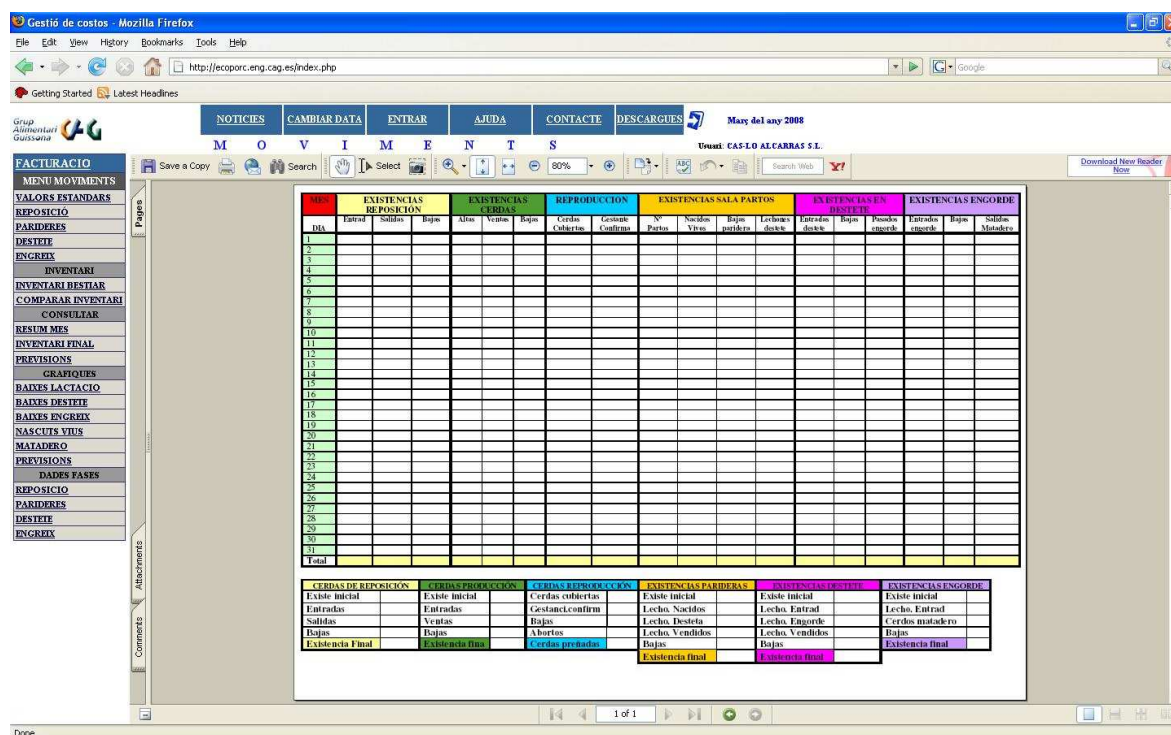


Figura 101: Menú superior: Descargues 2

No obstant això els usuaris, en granja, poden fer servir el sistema que vulguin per enregistrar els moviments d'animals (entrades, sortides, baixes, etc).

Una simple llibreta o bloc pot ser suficient per realitzar correctament aquesta tasca, ara be, cal ser conscients de que son dades importants i que no es poden cometre errors, i si es cometen intentar solucionar-ho.

Un bon control en aquestes dades ens pot estalviar molt de temps en la localització d'errors quan ja fa dies que s'han produït.

Els *preus del bestiar per setmanes* estan sempre disponibles accedint en el seu link de descargues.

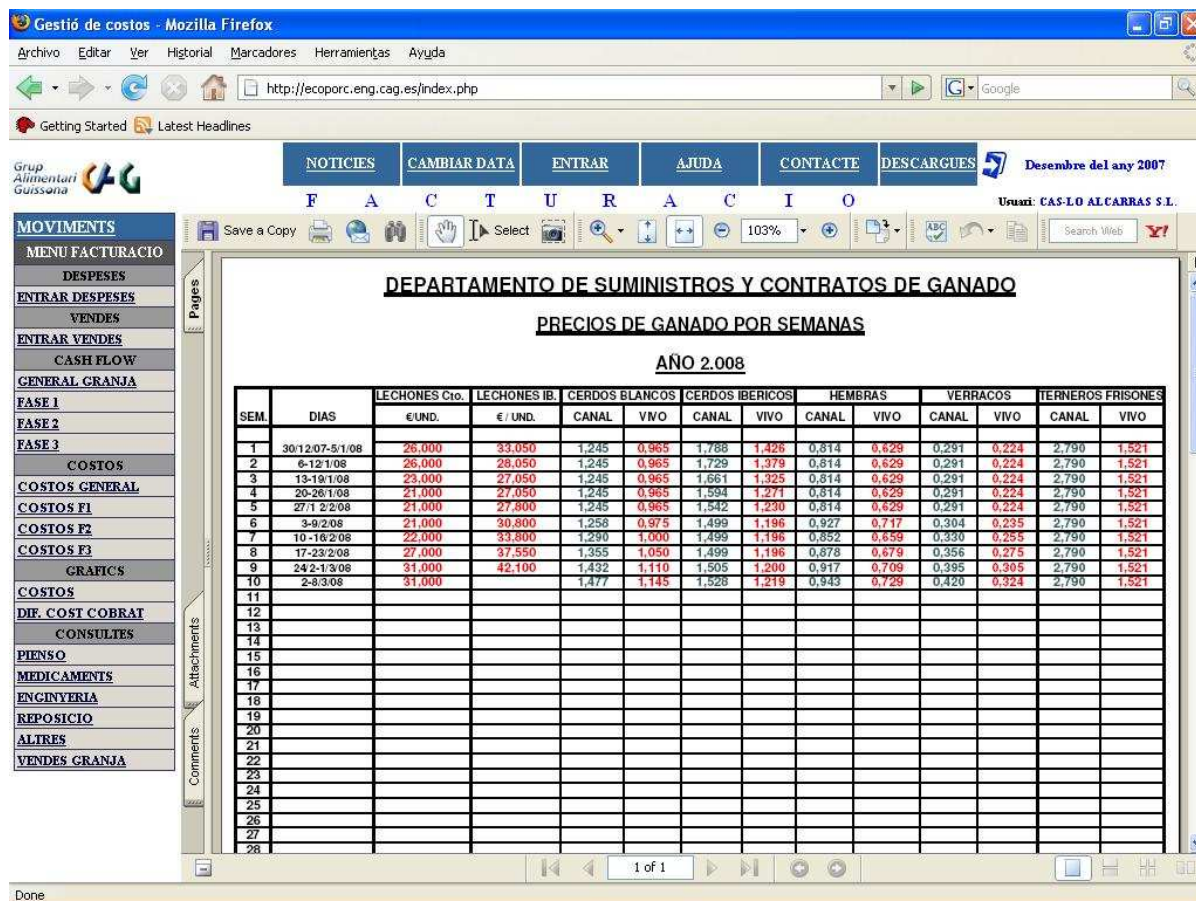


Figura 102: Menú superior: Descargues 2

Aquest llistat de *preus del bestiar per setmanes* informa als usuaris de les cotitzacions reals del bestiar que han anat sortint en les 52 setmanes de l'any. Aquests preus són els que s'utilitzen per fer les liquidacions (pagaments) de bestiar entregat a l'escorxador de l'empresa. Cal dir però, que depenent del contracte establert amb l'empresa aquest no és el preu final sinó que s'utilitzarà per extreure un preu de contracte el qual serà el definitiu per al soci.

Aquesta llista resulta ser de molt interès per als usuaris ja que així poden veure l'evolució dels preus i "entendre" el que van cobrant.

El manteniment d'aquesta llista és senzill ja que cada setmana s'actualitza de forma automàtica a través de www.cag.es [CAG08]

5.3.2.4 Altres:

El *menú superior* també compta amb una opció *d'entrar* que obra una nova pestanya amb el formulari de logueig. Això només es útil per a l'administrador o per a la persona que realitza la gestió del cicle tancat dins l'empresa.

Aquesta persona tindrà a disposició el llistat d'usuaris i contrasenyes per poder veure les dades que van entrant i fer anàlisis en els casos convenients. Per això, li serà molt útil poder canviar a un nou usuari sense haver de sortir de l'usuari actual.

Finalment observem la icona  que simbolitza la sortida de l'aplicació per a l'usuari.

Fent un clicc a la icona es tanca la sessió de l'usuari i condueix a la pàgina de logueig per tornar a entrar en cas de que sigui necessari. [TSH08]

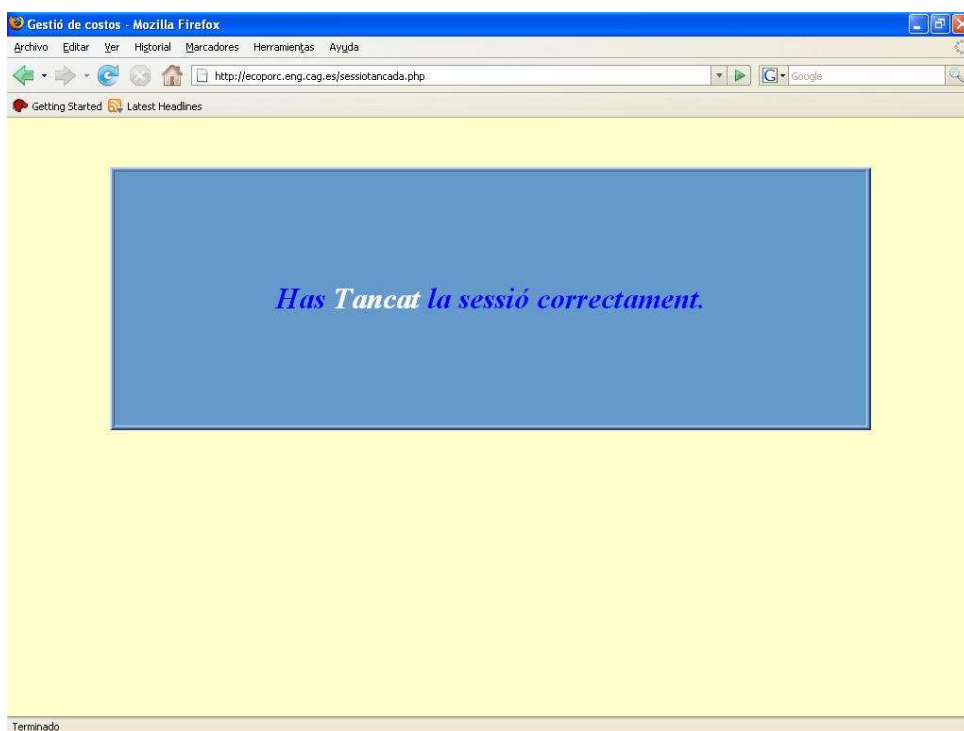


Figura 103: Menú superior: Sortir

També es pot sortir tancant el navegador d'Internet, però es recomana fer-ho a través de la icona ja que així es destrueix la sessió creada per l'usuari.

5.3.3 Menú esquerra

Aquest es subdivideix en: *menú moviments* i *menú facturació*.

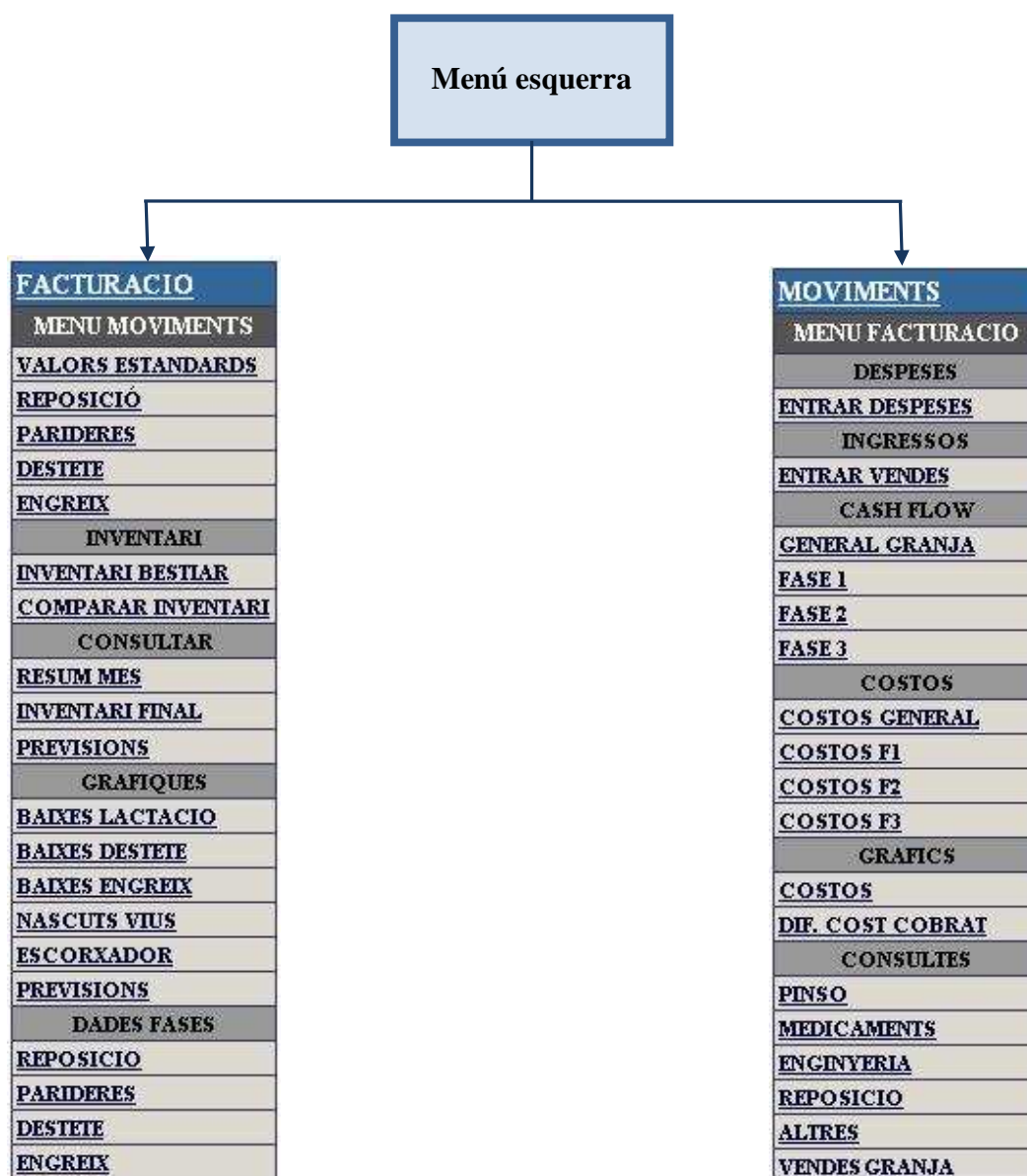


Figura 105: Menú esquerra 1

Figura 104: Menú esquerra 2

La **figura 105** fa referència al *menú moviments* i la **figura 104** al *menú facturació*.

Aquest menú esquerra te la particularitat de modificar-se de menú moviments a menú facturació i viceversa en funció de les necessitats de l'usuari.

En el *menú moviments* només cal fer un clic a **FACTURACIO** i es produeix el canvi cap a *menú facturació* amb el seu corresponent marc principal de l'aplicació que te associat aquest menú. Com a pàgina d'inici, aquest menú de facturació, te seleccionada l'opció d'entrada de despeses.

A la **figura 106** observem com queda l'interfície després d'haver fet clic a

FACTURACIO

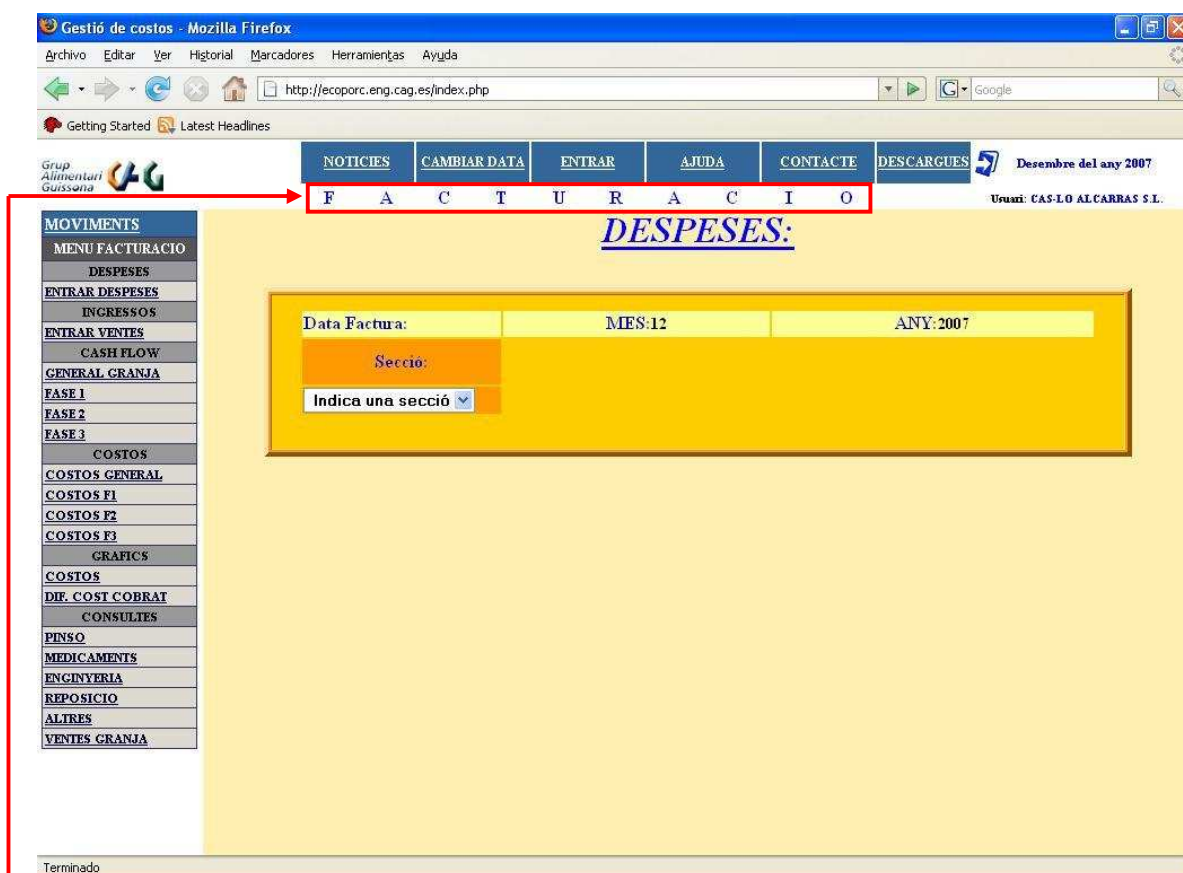


Figura 106: Menú esquerra: Facturació

Observem el detall existent a la part inferior del menú superior. Hi ha un espai destinat a un títol que anuncia *Facturació* o *Moviments* depenent del menú seleccionat per l'usuari. Això ajuda a situar l'usuari en tot moment i saber en quin apartat de l'aplicació web es troba. Aquest canvi també es produeix al mateix temps que es fa clic per anar d'un menú a un altre.

Si des d'aquest *menú facturació* fem clic a **MOVIMENTS** es produirà el canvi cap a *menú moviments* amb el seu corresponent marc principal de l'aplicació que te associat aquest menú.

Com a pàgina d'inici, aquest menú de moviments, te seleccionada l'opció de notícies. En la **figura 90** que hem vist anteriorment en el *menú superior* corresponent a l'*apartat 5.3.2.1* podem veure el resultat de retornar cap a moviments. Aquesta mateixa figura representa l'inici de l'aplicació, es a dir, el que l'usuari veu un cop s'ha validat amb el seu nom d'usuari i contrasenya.

5.3.3.1 Menú moviments:

Aquest menú disposa de les funcionalitats que necessita l'usuari per gestionar el bestiar de les diferents fases d'una granja de cicle tancat. Amb l'objectiu de facilitar l'enteniment dels usuaris es va decidir anomenar aquest menú amb el nom de *moviments*.

El motiu d'anomenar aquest menú com a *moviments*, i no qualsevol altre nom, va ser que en el context real d'una granja de cicle tancat es realitzen moviments de bestiar de forma continuada.

Aquests moviments poden ser de qualsevol de les fases existents. Si ens fixem en cadascuna de les 3 fases per separat com si es tractessin d'unitats individuals de producció, podrem observar els moviments que es produeix a cada fase. [SPM55]

La **figura 107** detalla aquests moviments:

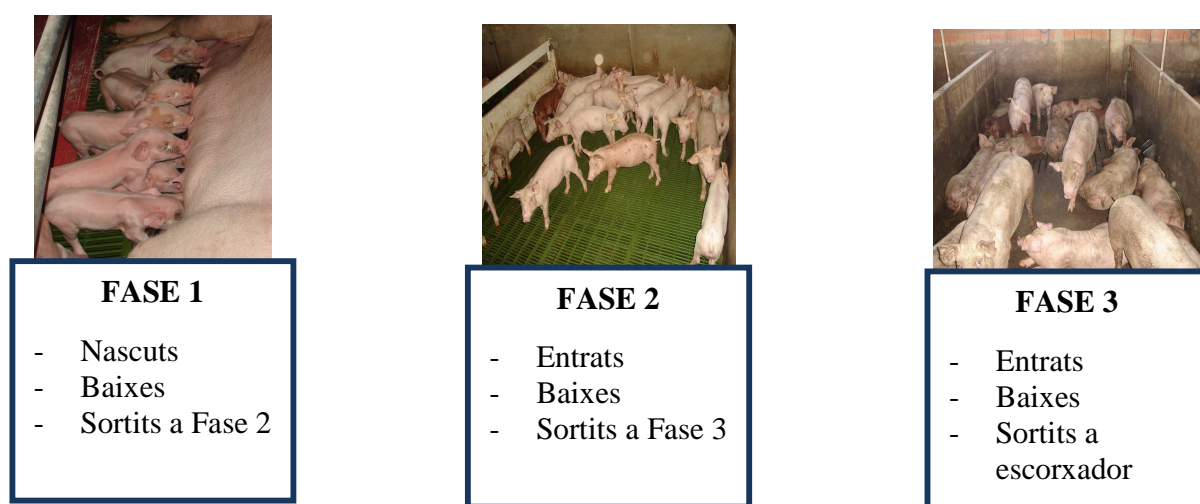


Figura 107: Menú moviments: Detall

La funcionalitat principal d'aquest menú es gestionar aquests moviments que es van produint dins la granja.

Per tal de realitzar el posterior anàlisi de costos, l'aplicació web necessita saber quin es el bestiar que produeix el cost en concret.

Això significa que es necessari conèixer:

- Quantitats (existències, baixes, entrats, sortits).
- Dates (la data en que s'apliquen les quantitats).
- Distingir entre les 3 fases (Fase 1, Fase 2 i Fase 3).

Es requereix que l'aplicació web gestioni els costos de forma mensual. Així doncs, és imprescindible recollir l'anterior informació per mesos.

En el context de la granja, els ramaders, poden recollir aquesta informació per mesos amb l'ajut de la *fulla de control d'existències*. Aquesta fulla, que ja hem comentat anteriorment, està disponible a l'apartat de *descargues* del *menú superior*. Però no és imprescindible la utilització d'aquesta fulla, ja que es pot utilitzar qualsevol altre suport per fer-ho, com per exemple un simple bloc de paper o una llibreta de notes.

Però com es fa per entrar aquesta informació a *ECO PORC*?

Aquí es on intervenen les 5 primeres opcions del menú moviments. Aquestes son les de la **figura 108**.



MENU MOVIMENTS
<u>VALORS ESTANDARDS</u>
<u>REPOSICIÓ</u>
<u>PARIDERES</u>
<u>DESTEIE</u>
<u>ENGREIX</u>

Figura 108: Menú moviments: Moviments 1

▪ Valors Estàndards:

Els porcs son la matèria prima d'aquestes explotacions ramaderes. A la fase 1 es produeix el naixement dels lletons que abans de passar a la següent fase, la fase 2, es veuran afectats per una sèrie de modificacions. Bàsicament l'efecte d'aquestes modificacions és la producció de carn. Durant l'estància en la fase 1 hauran augmentat amb massa corporal, ho sigui carn. Un cop entrats a fase 2, es produeix el mateix efecte. Amb la fase 3 passa el mateix, accentuant que és la fase on es produeix el major augment de carn.

Per al càlcul dels costos *ECO PORC* necessita saber els augments, de carn, que es generen durant el mes en les diferents fases.

I com podem esbrinar aquests augments de carn?

Per fer-ho amb exactitud, caldria, en la fase 1, pesar en una bascula tots els lletons acabats de néixer i fer un promig de pes de naixement. En el moment que aquests porcs passessin a la fase 2 caldria tornar a pesar-los i fer també el promig de pes de sortida de fase 1. S'hauria de fer el mateix per a la fase 2 i la fase 3.

El següent pas seria, fase a fase, restar al pes de sortida el pes d'entrada que en el cas de la fase 1 seria: pes de sortida menys pes de naixement ja que en la fase 1 els entrats son els nascuts.

La formula és:

$$\text{Augment} = \text{Pes sortida} - \text{Pes entrada}$$

Aplicant aquesta fórmula a cada fase aconseguim l'augment de carn obtingut a les diferents fases.

Però amb això no en tenim prou, ja que també necessitem saber en quan temps s'ha produït aquest augment, es a dir quants dies s'ha necessitat per produir aquesta carn.

Així doncs obtindríem la formula del creixement diari:

$$\text{Creixement diari} = \text{Augment} / \text{Dies}$$

Amb això ja tindríem tot el que necessitem referent al creixement. Però arribar a obtenir això resulta molt problemàtic a nivell de granja a causa dels grans volums de bestiar que es manegen.

Resultaria molt costos arribar a fer aquests pesatges al bestiar en totes les fases. Així doncs el que fem per obtenir aquesta informació és una estimació.

Mitjançant un mostreig d'alguns animals en concret esbrinem quins pesos tenen d'entrada i de sortida per a cada fase. Per exemple, podem pesar 7 o 8 porcs de cada fase en el moment d'entrar i en el moment de sortir per fer-ne el promig. Normalment cada ramader coneix bastant aquests valors ja que sobretot varien en funció de la quantitat de dies que el bestiar s'està en cada fase i la genètica d'aquests.

És precisament per aquest motiu, de que cada ramader aplica diferents temps d'estància en cada fase, que cal un sistema per diferenciar els valors d'un ramader amb la resta. De ben segur, i així ho he comprovat amb l'experiència, que no hi ha 2 ramaders que treballin amb aquests valors iguals.

El sistema de valors estàndards permet a cada usuari fixar els seus propis valors a cadascuna de les fases. Aquests no tenen perquè tenir res a veure amb els valors típics de manual de cicle tancat o de qualsevol altre ramader.

Només d'aquesta manera es pot aconseguir una precisió mes real que no pas fixant per a tots els usuaris els mateixos valors de forma no variable.

A la **figura 109** podem veure el formulari per poder editar els diferents estàndards:

ESTANDARS F1, F2 I F3	
KGS ENTRADA F1:	1.2
KGS SORTIDA F1:	6
DIES A F1:	23
KGS ENTRADA F2:	6
KGS SORTIDA F2:	22
DIES A F2:	55
% BAIXES F2:	6
KGS ENTRADA F3:	22
KGS SORTIDA F3:	105
DIES A F3:	120
% BAIXES F3:	10

GUARDAR

Figura 109: Menú moviments: Estàndards

FASE 1:

Pes mig estimat dels nascuts vius	→	KGS ENTRADA F1:	1.2
Pes mig estimat dels deslletats	→	KGS SORTIDA F1:	6
Dies estància	→	DIES A F1:	23

FASE 2:

Pes mig estimat dels entrats	→	KGS ENTRADA F2:	6
Pes mig estimat dels sortits	→	KGS SORTIDA F2:	22
Dies estància	→	DIES A F2:	55
Percentatge de baixes estimat	→	% BAIXES F2:	6

FASE 3:

Pes mig estimat dels entrats	→	KGS ENTRADA F3:	22
Pes mig estimat dels sortits	→	KGS SORTIDA F3:	105
Dies estància	→	DIES A F3:	120
Percentatge de baixes estimat	→	% BAIXES F3:	10

Els deslletats de la fase 1 són els entrats de la fase 2, i els sortits de la fase 2 son els entrats de la fase 3. Es podria donar el cas de que la fase 2 es trobi ubicada relativament lluny i hagi de ser necessari el transport del bestiar amb camió.

En aquest cas podria haver una disminució de pes del bestiar durant el transport a causa del estrès produït als animals. Així doncs, es per aquest motiu que es dona la possibilitat d'entrar aquest pes de forma diferenciada. Tot i que no sol ser comú, podria ser que el pes de sortida de fase 1 sigui diferent del pes d'entrada de fase 2. I el mateix passa pels sortits de fase 2 respecte els entrats de fase 3.

Aquells usuaris més minuciosos podran repercutir aquestes diferències i així obtenir una major precisió amb els resultats.

Cal dir també que aquests valors es poden modificar tants cops com es vulguin. Això significa que si l'usuari necessita modificar els valors, ja que, a causa d'unes alteracions en el maneig a la granja ara creu necessari actualitzar aquests valors doncs ho pot fer sense cap problema, és mes, aquest seria un cas model.

No es recomana que durant un mes en concret es modifiquin aquests valors. Durant tot el mes s'aconsella treballar amb els mateixos valors ja que no tindria massa sentit aplicar diferents creixements en un període de 30 dies.

El moment idoni de modificar aquests valors és abans de començar a entrar les dades de moviments d'un nou mes. La majoria de mesos serà comú que aquests valors no es modifiquin ja que per motius d'estabilitat de la granja no sigui necessari.

Be doncs, un cop revisat aquest apartat de *valors estàndards* ja esta tot apunt per començar a entrar els moviments de bestiar de la granja.

En total comptem amb 4 opcions al *menú moviments* per poder-ho fer:

- 1- Reposició
- 2- Parideres
- 3- Destete
- 4- Engreix

▪ Reposició:

Aquesta opció de *reposició* rep el nom de *Fase 0* a *ECO PORC*. En realitat només existeixen les fases 1, 2 i 3, que formen el bestiar productiu o en producció de la granja.

El bestiar de reposició no forma part del bestiar productiu, però sí que resultaria interessant poder-lo comptabilitzar com a existències ja que sempre es manté un estoc actiu d'aquest bestiar en una granja de cicle tancat. Gran part de l'èxit dels resultats d'una granja de cicle tancat dependrà d'una correcta reposició.

És per aquest motiu que es va incloure l'entrada dels moviments d'aquest bestiar com un moviment de bestiar mes. Com a bestiar aliè a les fases 1, 2 i 3 la reposició es va titular com a fase 0 per tal de poder-ho diferenciar.

La **figura 110** mostra el formulari d'entrada de *moviments* de *reposició*:

The screenshot displays the 'Fase 0' movement entry form. The form is titled 'FASE 0' in large orange letters. It contains two main input fields: 'Data:' with a dropdown menu set to 'Indica un dia' and 'MES: 12 ANY: 2007', and 'Existencia Inicial:' with the value '186'. A sidebar on the left lists various menu items under 'FACTURACIO' and 'MENU MOVIMENTS'. The top navigation bar includes links like 'NOTICIES', 'CAMBIAR DATA', 'ENTRAR', 'AJUDA', 'CONTACTE', and 'DESCARGUES'. The bottom status bar shows 'Terminado'.

Figura 110: Menú moviments: Reposició 1

Com podem veure a la **figura 110**, la fase 0 indica una existència inicial de 186. Aquest valor prové de l'existència final del mes anterior. *ECO PORC* assigna les existències inicials de forma automàtica a partir de les existències finals del mes anterior.

Per realitzar una entrada / modificació / consulta d'un moviment de reposició únicament hem d'indicar el dia d'aquest moviment al formulari. Automàticament el formulari realitzarà la cerca de les dades d'aquest dia corresponents a moviments de reposició i ho mostrarà al formulari.

La **figura 111** mostra un exemple amb data 15/12/2007:

The screenshot shows a web browser window with the title 'Gestió de costos - Mozilla Firefox'. The address bar shows 'http://ecoporc.eng.cag.es/index.php'. The page has a navigation menu with links: NOTICIES, CAMBIAR DATA, ENTRAR, AJUDA, CONTACTE, and DESCARGUES. Below these are the letters 'M O V I M E N T S' and a date 'Desembre del any 2007'. The user is identified as 'Usuari: CAS-LO ALCARRAS S.L.'. On the left is a sidebar menu with categories like FACTURACIO, MENU MOVIMENTS, VALORS ESTANDARS, REPOSICIO, PARIDERS, DESTETE, ENGREG, INVENTARI, INVENTARI BESTIAR, COMPARAR INVENTARI, CONSULTAR, RESUM MES, INVENTARI FINAL, PREVISIONS, GRAFIQUES, BAIXES LACTACIO, BAIXES DESTETE, BAIXES ENGREG, NASCUTS VIUS, MATADERO, PREVISIONS, and DADES FASES. The main content area is titled 'FASE 0' and contains a form titled 'MODIFICACIÓ DE DADES'. The form has the following fields: 'Data:' with a dropdown for 'DIA: 15', 'MES: 12', and 'ANY: 2007'; 'Existencia Inicial:' with the value '186'; 'Entrades a la FASE:' with a text input containing '108'; 'Número Baixes:' with an empty text input; and 'Sortides a Producció:' with a text input containing '50'. A 'GUARDAR' button is at the bottom of the form.

Figura 111: Menú moviments: Reposició 2

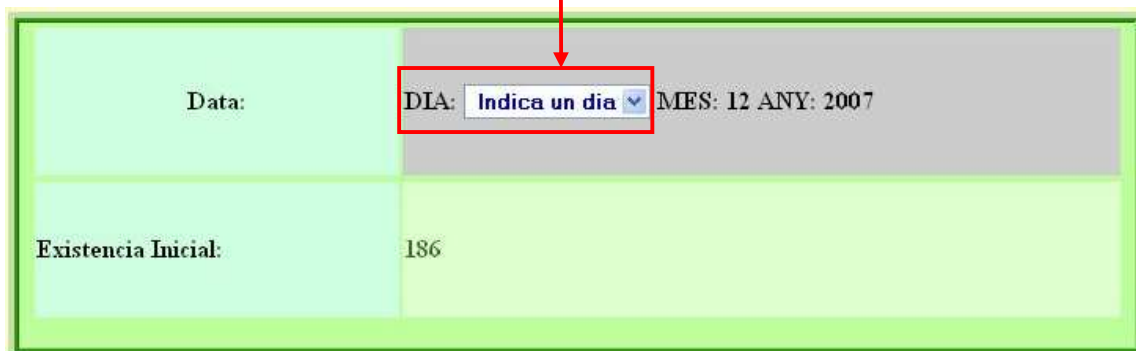
Observem a la **figura 111** que amb data 15/12/2007 es va produir una entrada de 108 unitats d'aquest bestiar. A mes, hi ha comptabilitzades 50 unitats de sortides a producció. Aquestes restaran del còmput total d'existència final de mes.

$$\text{Existència final} = \text{Existència inicial} + \text{Entrades} - \text{Baixes} - \text{Sortides a Producció}$$

Així doncs, *ECO PORC* realitzarà aquest còmput per determinar l'existència la qual farà constar i coincidirà com a existència inicial del mes següent. En aquest cas Gener del 2008.

Exemple de l'entrada de dades:

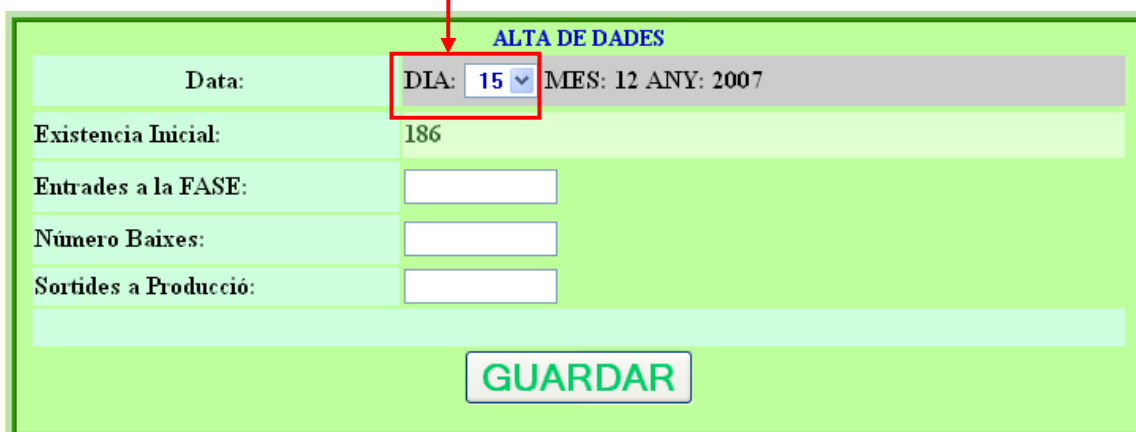
Al seleccionar el dia, ja sigui des d'aquí:



The screenshot shows a form titled 'Reposició 3'. It has a light green background. The top section is divided into two parts: a light green part on the left and a grey part on the right. The grey part contains the text 'Data: DIA: Indica un dia MES: 12 ANY: 2007'. A red box highlights the 'Indica un dia' dropdown menu, with a red arrow pointing to it from the text 'ja sigui des d'aquí:'. Below this, the light green part contains the text 'Existència Inicial: 186'.

Figura 112: Menú moviments: Reposició 3

o aquí:



The screenshot shows a form titled 'Reposició 4'. It has a light green background. The top section is divided into two parts: a light green part on the left and a grey part on the right. The grey part contains the text 'Data: DIA: 15 MES: 12 ANY: 2007'. A red box highlights the '15' dropdown menu, with a red arrow pointing to it from the text 'o aquí:'. Below this, the light green part contains the text 'Existència Inicial: 186'. Below that, there are three input fields: 'Entrades a la FASE:', 'Número Baixes:', and 'Sortides a Producció:'. At the bottom, there is a green button labeled 'GUARDAR'.

Figura 113: Menú moviments: Reposició 4

El formulari actua en mode d'*alta* o *modificació* de dades en funció de si, per al dia seleccionat, existeix a la base de dades alguna de les dades que es possible d'entrar de la fase en qüestió.

En el cas de que el dia seleccionat no contingui informació, ja que no se n'havia entrat anteriorment o s'havia el·liminat, el formulari mostrarà l'estat **ALTA DE DADES** a la part superior tal i com indica la **figura 113**.

Si el dia seleccionat conté algun tipus d'informació que, en el cas de la *fase 0*, pot ser entrades, baixes i sortides producció, podrem veure les dades que hi ha emmagatzemades d'aquest dia i a la part superior del formulari es mostrarà **MODIFICACIÓ DE DADES** com en l'exemple de la **figura 111** de la pàgina anterior. En aquest cas no solament podem veure l'informació d'aquest dia, sinó que també la podem modificar o el·liminar.

Per fer una *alta* de dades hem d'escriure els valors al formulari i pitjar el botó guardar.

The screenshot shows a web form titled "ALTA DE DADES". It contains several input fields: "Data:" with sub-fields for "DIA:" (15), "MES:" (12), and "ANY:" (2007); "Existencia Inicial:" (186); "Entrades a la FASE:" (108); "Número Baixes:" (empty); and "Sortides a Producció:" (50). A red rectangular box highlights the input fields for "Entrades a la FASE:", "Número Baixes:", "Sortides a Producció:", and the "GUARDAR" button. A red line with an arrow points from the text above to the "GUARDAR" button.

Figura 114: Menú moviments: Reposició 5

Al pitjar guardar apareix un missatge de confirmació. Si acceptem es guardarà l'informació i l'estat del dia en qüestió passarà a ser **MODIFICACIÓ DE DADES**

En cas contrari, si cancel·lem, el formulari es quedarà com estava tan si l'estat era d'*alta* com si era *modificació*.

The screenshot shows the same "ALTA DE DADES" form as in Figure 114, but with a confirmation dialog box overlaid. The dialog box has a title bar that says "La página en http://ecoporc.eng.cag.es dice:" and contains the text "Entrar 108 verres de Reposició i 50 sortides a Producció?". It has two buttons: "Aceptar" and "Cancelar". The "GUARDAR" button on the form is still visible below the dialog box.

Figura 115: Menú moviments: Reposició 5

Per *eliminar* una dada en tenim prou en modificar-la deixant el camp del formulari buit.

Així doncs, en un sol formulari, tenim control total de les dades de la *fase 0*. Aquest formulari facilita l'aprenentatge als usuaris ja que resulta molt intuïtiu d'utilitzar.

La navegabilitat a través dels dies i, que no sigui necessari canviar de formulari per realitzar altres tasques d'entrada o modificació de les dades, fan d'aquest un sistema agradable i senzill de fer servir.

Cal destacar que es minimitza al màxim el nombre d'interaccions en la interfície per part de l'usuari ja que exclusivament es requereixen aquelles interaccions més essencials com canviar de dia o editar un dels camps del formulari, pitjar a guardar i confirmar.

El funcionament d'aquest formulari es pot extrapolar al funcionament dels formularis de moviments com son: fase 1, 2 i 3. Tots ells tenen el mateix disseny i funcionen de la mateixa manera.

■ Parideres:

Aquesta opció de parideres rep el nom de *Fase 1 a ECO PORC*. Aquesta fase, la fase 1, és la que fa referència a la maternitat i, juntament amb la fase 2 i 3, forma el bestiar productiu de la granja.

A la **figura 116** podem veure el formulari dels *moviments de parideres*:

Grup Alimentari Guisón

NOTICIES CAMBIAR DATA ENTRAR AJUDA CONTACTE DESCARGUES

M O V I M E N T S

Desembre del any 2007

Usuari: CAS-LO ALCARRAS S.L.

FASE 1

Data:	DIA: Indica un dia MES: 12 ANY: 2007
Existencia Inicial:	1188

Terminado

Figura 116: Menú moviments: Parideres 1

Al igual que la resta de formularis d'entrades de moviments de bestiar, aquest, també és dinàmic i incorpora les mateixes funcionalitats que el de la *fase 0*.

La diferència, respecte a la resta de formularis de moviments, és que les dades que es poden entrar / consultar / modificar son diferents. A la **figura 117** es mostra aquest formulari:

MODIFICACIÓ DE DADES

Data:	DIA: 15 MES: 12 ANY: 2007
Existència Inicial:	1188
Número de Parts:	121
Nascuts vius:	1238
Número Baixes:	192
Número Venuts:	
Sortides a Destete:	

GUARDAR

Figura 117: Menú moviments: Parideres 2

La **figura 117** es un exemple de modificació de dades de la Fase 1 on al igual que la resta de fases, sempre es mostra en un camp no editable, l'existència inicial.

Tan si ja hem indicat algun dia, com es el cas de la **figura 117**, com si no n'hi hem indicat cap, com a la **figura 118**, l'usuari sempre pot veure, a la pantalla dels moviments de la fase on es trobi, l'*existència inicial* del mes i any de la data.

Data:

DIA: Indica un dia MES: 12 ANY: 2007

Existència Inicial: 1188

Figura 118: Menú moviments: Parideres 3

Això es així per a totes les fases. Resulta molt útil per als usuaris poder tenir aquesta dada sempre a la "vista" ja que és una informació que es sol utilitzar freqüentment, tan a nivell mental com per fer algun càlcul en el moment d'entrar dades de moviments. Es tracta

d'evitar esforços innecessaris i pèrdues de temps en la cerca de dades per part de l'usuari al mateix temps que es pretén ser lògics en tot moment.

▪ Destete:

El formulari de moviments de destete rep el nom de *Fase 2 a ECO PORC*. Aquesta fase, la fase 2, és la que fa referència a la transició i juntament amb la fase 1 i 3 forma el bestiar productiu de la granja.

A la **figura 119** podem veure el formulari dels *moviments de destete*:

Terminado

Figura 119: Menú moviments: Destete 1

Com ja he dit en les anteriors fases, es manté la funcionalitat de les fases 0 i 1 també per a aquesta fase.

La particularitat que caldria destacar d'aquest formulari és que, a diferencia del de la *fase 0* i *fase 1*, part de la informació que necessita, ja li es proporcionada per la fase 1 de forma automàtica.

Aquesta informació automàtica fa referència als entrats: **Entrats a la Fase:** 530

Els entrats a la fase 2 son els **Sortides a Destete:** 530 de la fase 1.

En la **figura 120** es mostra un exemple d'aquest sincronisme:

FASE 1

MODIFICACIÓ DE DADES

Data: DIA: 27 MES: 12 ANY: 2007

Existència Inicial: 1188

Número de Parts:

Nascuts vius:

Número Baixes:

Número Venuts:

Sortides a Destete: 530

GUARDAR

FASE 2

ALTA DE DADES

Data: DIA: 27 MES: 12 ANY: 2007

Existència Inicial: 2283

Entrats a la Fase: 530

Número Baixes:

Número Venuts:

Sortides a Engreix:

GUARDAR

Figura 120: Menú moviments: Destete 2

Aquesta dada dels *entrats* es realitza de forma automàtica a partir dels sortits de la fase anterior. Així doncs ja podem veure que la *fase 3* també gaudeix d'aquest sincronisme, però en aquest cas, serà amb la *fase 2*.

De la mateixa manera que les existències sempre es mantenen visibles, tot i que no editables, pels *entrats a la fase* també utilitzem el mateix sistema. En cas de que no hi hagi entrats en un dia determinat es mostra un 0. D'aquesta manera millorem encara més la comunicació entre fases i usuari ja que la transparència entre fases es fa evident a la interfície.

▪ Engreix:

Aquesta es l'última opció de moviments a *ECO PORC*, fa referència a l'engreix i rep el nom de *Fase 3*. Juntament amb la fase 1 i 2 forma el bestiar productiu de la granja.

A la **figura 121** podem veure el formulari dels *moviments de l'engreix*:

The screenshot shows a web browser window titled "Gestió de costos - Mozilla Firefox". The address bar shows "http://ecoporc.eng.cag.es/index.php". The page has a blue header with navigation links: "NOTICIES", "CAMBIAR DATA", "ENTRAR", "AJUDA", "CONTACTE", and "DESCARGUES". Below the header, there is a yellow background with the text "FASE 3" in large, bold, orange letters. To the left of the main content is a sidebar menu with various options, including "FACTURACIO", "MENU MOVIMENTS", "VALORS ESTANDARS", "REPOSICIO", "PARIDERS", "DESTETE", "ENGREIX", "INVENTARI", "INVENTARI BESTIAR", "COMPARAR INVENTARI", "CONSULTAR", "RESUM MES", "INVENTARI FINAL", "PREVISIONS", "GRAFQUES", "BAIXES LACTACIO", "BAIXES DESTETE", "BAIXES ENGREIX", "NASCUTS VIUS", "MATADERO", "PREVISIONS", "DADES FASES", "REPOSICIO", "PARIDERS", "DESTETE", and "ENGREIX". The main content area contains a form with two sections. The top section is labeled "Data:" and includes a dropdown menu for "DIA:" (Indica un dia) and a text field for "MES: 12 ANY: 2007". The bottom section is labeled "Existencia Inicial:" and contains the value "3929".

Figura 121: Menú moviments: Engreix 1

Aquest formulari no té cap particularitat nova afegida a la resta de fases.

MODIFICACIÓ DE DADES	
Data:	DIA: 15 MES: 12 ANY: 2007
Existència Inicial:	3929
Entrats a la Fase:	0
Número Baixes:	63
Número Venuts:	
Sortits a Escorxador:	
GUARDAR	

Figura 122: Menú moviments: Engreix 2

Com podem veure a la **figura 122** és molt similar al de la *fase 2* amb la petita diferència que en aquest els **Sortits a Escorxador:** ja no entraran en cap mes fase del cicle tancat ja que no n'hi ha cap mes. En aquesta fase, la *fase 3*, es produeix la transformació de matèria prima en efectiu monetari a través d'aquest bestiar sortit a escorxador. Sovintment, aquesta es la fase on es guanya o es perd diners.

▪ Existències finals:

Un cop l'usuari ha entrat els moviments de bestiar de la granja del mes en que està treballant, a través dels anteriors formularis de fases, ja només li queda pendent confirmar les existències de final de mes.

Durant el mes, l'usuari o ramader, haurà anat introduint els moviments de bestiar de les diferents fases, amb la qual cosa, si ens situem a l'últim dia del mes *ECO PORC* ja coneix *l'existència final* de bestiar que hi ha en cada fase. Aquesta serà *l'existència inicial* del mes següent.

Però es correcta aquesta *existència final*?

Per sortir de dubtes es recomana als usuaris que, almenys un cop al mes, es faci recompte de bestiar a la granja. Si aquest recompte es realitza l'últim dia del mes podrem comprovar amb *ECO PORC* si hi ha alguna desviació amb les dades introduïdes.

Es molt comú que alguna de les dades de les fases s'hagi apuntat incorrectament durant el mes a la granja, i inclús, que no s'hagi apuntat. Això passa molt sovint amb les baixes, el bestiar mort, ja que en una explotació de cicle tancat les baixes son moltes i continuades.

L'usuari, per tal d'evitar que aquests errors se li escapin, a final de mes haurà de fer el recompte a la granja i tot seguit entrar el resultat al següent apartat del menú *moviments*.

Aquest apartat té el nom de Inventari i compta amb 2 opcions: *Inventari bestiar* i *Comparar inventari*.

Aquestes són les 2 opcions que hi ha a continuació del menú *moviments*:



Figura 123: Menú moviments: Moviments 2

A la **figura 124** es mostra l'opció de inventari bestiar ja completada:

INVENTARI BESTIAR GRANJA

DATA: MES: 12 ANY: 2007

REPRODUCTORES	UNITATS	PREU	IMPORT
Verros:	8	230.1576	1841.26
Mares Reposicio:	244	151.8970	37062.87
Mares Budes:	61	155.5118	9486.22
Mares Gestants:	697	205.2757	143077.16
Mares Lactants:	109	155.5118	16950.79
Mamellons sala de parts:	1082	24.2599	26249.21
Diferencia Fase 1:	0	Total:	234667.51

MAMELLONS	UNITATS	PREU	IMPORT
Mamellons despopats de 6 a 20 Kg:	2249	32.4249	72923.6
Diferencia Fase 2:	0	Total:	72923.6

PORCS	UNITATS	PREU	IMPORT
Porcs de 20 a 36 Kg:	410	49.4885	20290.29
Porcs de 36 a 53 Kg:	582	56.5860	32933.05
Porcs de 53 a 76 Kg:	526	67.8195	35673.06
Porcs de 76 a 94 Kg:	980	77.2824	75736.75
Porcs de 94 a 116 Kg:	1290	91.3003	117777.39
TOTAL Porcs:	3788		

Figura 124: Menú moviments: Inventari 1

Observem la **figura 124** la qual mostra un formulari d'entrada de dades per a les existències de final de mes de l'explotació de cycle tancat.

Aquest formulari té una doble funcionalitat. Per una banda, com ja hem dit, ajuda a l'usuari a comprovar i localitzar errors d'entrada d'informació a les diferents fases. Per una altra banda assigna un valor monetari al bestiar existent a la granja.

Totes dues funcionalitats resulten de vital importància alhora de realitzar un correcte anàlisi de costos i balanç de l'explotació. Que el ramader tingui consciència del estoc de bestiar que te, i que aquest sigui el que realment te a la seva granja, es tan important com poder calcular el seu valor monetari.

Anem a veure doncs com funciona:

A final de mes i un cop introduïdes les dades de les fases, *ECO PORC*, coneixerà els valors indicats a la **figura 125**. Aquests son els que caldrà comprovar amb el recompte efectuat a la granja.

DATA:		MES: 12	ANY: 2007
REPRODUCTORES		UNITATS	PREU
Verros:		0	230.1576
FASE 0	Mares Reposicio:	186	151.8970
	Mares Buides:	0	155.5118
	Mares Gestants:	0	205.2757
	Mares Lactants:	0	155.5118
FASE 1	Mamellons sala de parts:	1188	24.2599
	Diferència Fase 1:	0	Total: 57073.6
MAMELLONS		UNITATS	PREU
FASE 2	Mamellons despocats de 6 a 20 Kg:	2283	32.4249
	Diferència Fase 2:	0	Total: 74026.05
PORCS		UNITATS	PREU
	Porcs de 20 a 36 Kg:	0	49.4885
	Porcs de 36 a 53 Kg:	0	56.5860
	Porcs de 53 a 76 Kg:	0	67.8195
	Porcs de 76 a 94 Kg:	0	77.2824
FASE 3	Porcs de 94 a 116 Kg:	3929	91.3003
	TOTAL Porcs:	3929	
	Diferència Fase 3:	0	Total: 358718.88
Porcs Matadero NO LIQUIDATS:		Num Animals:	0
		Pes en viu:	0
		Preu(Kg):	0.90
		Total:	0
IMPORT TOTAL BESTIAR:		489818.53	
GUARDAR			

Figura 125: Menú moviments: Inventari 2

Si observem que existeix alguna diferència amb el recompte de la granja i el que ens diu *ECO PORC* a través de l'anterior formulari haurem d'anar a l'apartat de moviments i corregir els possibles errors fins que ens quedi el que realment hi ha d'estoc. Un cop fetes les correccions podem tornar a *inventari bestiar* per veure que, realment, els valors ens han quedat correctament.

Ara només queda omplir la resta del formulari de forma manual. Únicament es requereix omplir la columna d'unitats. Observem que la columna de preu no es permet editar. Això es així ja que aquests preus els fixa l'empresa Cooperativa Agropecuària de Guissona per a tots els usuaris. A mes, aquests preus son fàcilment modificables per l'administrador de l'aplicació ja que s'extreuen de la base de dades, on l'administrador pot accedir per fer modificacions.

Pel que fa a reproductores queda pendent omplir:

DATA:	MES: 12		ANY: 2007
REPRODUCTORES	UNITATS	PREU	IMPORT
Veïros:	0	230.1576	0
Mares Reposicio:	186	151.8970	28252.84
Mares Buides:	0	155.5118	0
Mares Gestants:	0	205.2757	0
Mares Lactants:	0	155.5118	0
Mamellons sala de parts:	1188	24.2599	28820.76
Diferència Fase 1:	0	Total:	57073.6

Figura 126: Menú moviments: Inventari 3

Existeix una ajuda mes per als usuaris, i és *Diferencia Fase 1*.

Aquesta ajuda indica la diferència en positiu (mes unitats que les conegudes per *ECO PORC*) o en negatiu (menys unitats que les conegudes per *ECO PORC*) existent entre les dades que l'usuari marca al formulari i les que hi ha a la base de dades de l'aplicació web.

Un exemple d'aquesta funcionalitat és:

Mamellons sala de parts:	1175	24.2599	28505.38
Diferència Fase 1:	-13	Total:	56758.22

Figura 127: Menú moviments: Inventari 5

En aquest cas l'aplicació a detectat que l'usuari ha modificat el camp corresponent a la *fase 1* restant 13 unitats. Però en l'apartat de moviments de bestiar corresponent a la *fase 1* hi ha encara el valor de 1188!!

Guardar aquest valor sense abans haver solucionat l'error, del apartat de moviments de bestiar, podria ocasionar problemes de consistència molt greus i, el que es pitjor, un funcionament gens lògic de *ECO PORC*.

Així doncs, si l'usuari intenta guardar amb una diferencia diferent de 0, per qualsevol de les 3 fases, o les 3 a la vegada, s'avisarà amb un missatge per pantalla.

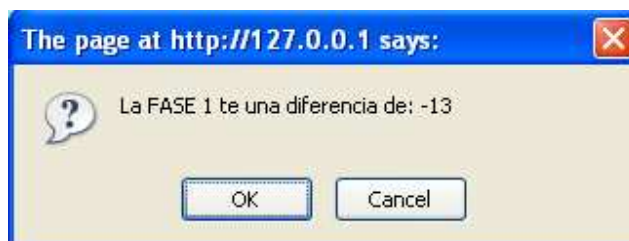


Figura 128: Menú moviments: Inventari 6

Si l'usuari clica sobre *OK* dona per entès que, tot i que es coneixedor del problema, accepta guardar aquestes dades de tots formes. Si clica a *Cancel*, no es guardarà l'informació i, el formulari, queda igual. Això es va decidir fer així ja que podia resultar molt frustrant per als usuaris no donar l'opció de guardar, tot i que hi hagi diferències amb els moviments. Sempre ho poden resoldre mes tard després d'haver guardat, però cadascú es conscient dels seus actes, ja que la manera més correcta de fer-ho es abans de guardar.

De l'apartat de mamellons no queda pendent res per omplir, ja que la fase 2 únicament esta composta per un tipus de bestiar.

Pel que fa a l'apartat de porcs només es requereix distribuir el total aportat per *ECO PORC* en els diferents rangs de pes:

PORCS	UNITATS	PREU	IMPORT
→ Porcs de 20 a 36 Kg:	0	49.4885	0
→ Porcs de 36 a 53 Kg:	0	56.5860	0
→ Porcs de 53 a 76 Kg:	0	67.8195	0
→ Porcs de 76 a 94 Kg:	0	77.2824	0
→ Porcs de 94 a 116 Kg:	0	91.3003	0
TOTAL Porcs:	3929		
Diferència Fase 3:	0	Total:	0

Figura 129: Menú moviments: Inventari 7

Es requereix aquesta distribució de la fase 3 ja que cada mes pot variar molt la quantitat de porcs existents de cada edat. Els preus son molt diferents en funció del pes que tenen. Una major precisió en aquest apartat també afavoreix un millor anàlisis en els costos i balanç.

Per últim, també hi ha la possibilitat de donar valor a aquells porcs que han estat enviats al escorxador però no s'han cobrat. Aquells usuaris, més estrictes amb si mateixos, podran valorar el bestiar que encara no s'ha cobrat. Pot haver un marge d'uns 30 dies des de que els porcs surten de la granja fins que es cobren. Així doncs, per aquells usuaris o ramaders que ho desitgin, poden introduir una estimació del que poden cobrar per aquells animals en aquest apartat com si d'existència es tractés. Aquest import formarà part del total d'existències de la granja.

Porcs Matadero NO LIQUIDATS:	Num Animals:	0
	Pes en viu:	0
	Preu(Kg):	0.90
	Total:	0

Figura 130: Menú moviments: Inventari 7

Cal dir que un cop es cobrin els porcs aquí introduïts i entrada la venda, caldrà tornar a aquest apartat per a esborrar-los ja que, llavors, s'estaria incrementant el valor de les existències sense motiu aparent.

Un cop omplert el formulari i estar d'acord amb les unitats entrades podem guardar.

IMPORT TOTAL BESTIAR:	489818.53
<div style="border: 2px solid red; padding: 5px; display: inline-block;"> GUARDAR </div>	

Figura 131: Menú moviments: Inventari 8

L'usuari pot modificar les dades d'aquest inventari tants cops com sigui necessari i cada cop que es guardi, s'actualitzaran les existències finals del mes, les inicials del mes següent i el valor de les existències de forma simultània.

A mesura que l'usuari va omplint el formulari, pot comprovar com es va calculant l'import del bestiar de cada tipus a la columna de *import*. Tanmateix, pot veure com *l'import total del bestiar* es va incrementant també en temps d'execució. Així doncs, el formulari, actua en mode de full de càlcul el qual resulta molt intuïtiu i pràctic per al ramader o usuari.

Pot resultar útil que es pugui comparar aquest inventari d'un mes en concret amb el de qualsevol altre mes i any.

Doncs això es justament el que fa la següent opció del menú *moviments* anomenada: *comparar inventari*.

A la **figura 132** es mostra l'opció de *comparar inventari* esperant que l'usuari indiqui una data a comparar:

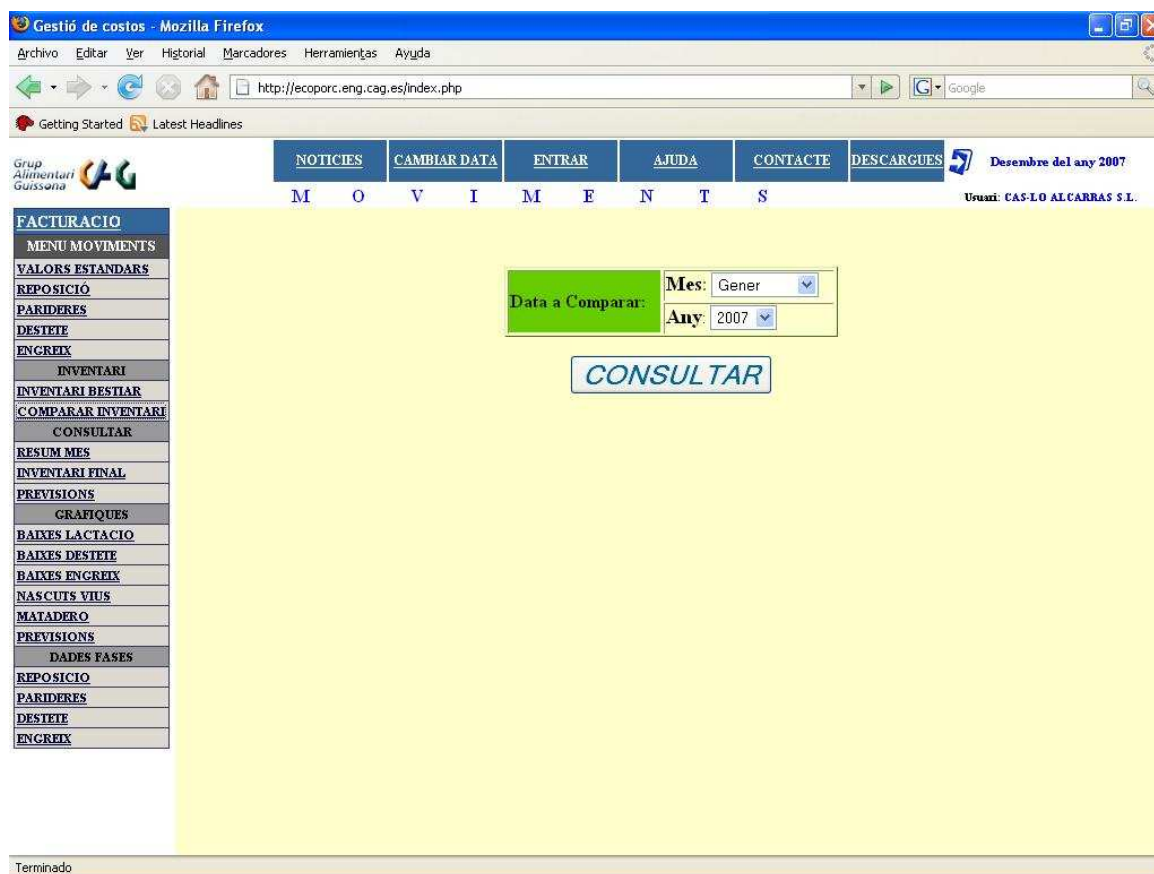


Figura 132: Menú moviments: Comparar Inventari 1

Es compararà el mes actual (data de treball) amb l'indicat en l'apartat de la **figura 132**.

Aquesta opció pot ajudar als usuaris a entendre algun resultat de les existències com:

- Un descens sobtat del valor d'alguna fase o del total.
- Un increment inesperat del valor d'alguna fase o del total.
- Diferències en la quantitat de bestiar.
- Comparar, una a una, cadascuna de les dades d'un mes amb un altre.

Sol ser més freqüent que es desitgi comparar el mes actual amb el mes anterior, que és quan més dubtes poden sorgir alhora d'esbrinar el perquè del resultat del nou mes.

La **figura 133** mostra el contrast del mes de desembre de 2007 amb el mes de Novembre del 2007:

INVENTARI BESTIAR GRANJA									
DATA:	MES: 12 ANY: 2007			MES: 11 ANY: 2007			DIFERENCIA		
REPRODUCTORES	UNITATS	PREU	IMPORT	UNITATS	PREU	IMPORT	UNITATS	IMPORT	%
Verros:	8	230.1576	1.841,26 €	7	230.1576	1.611,10 €	1	230,16 €	12,50 %
Mares Reposicio:	244	151.8970	37.062,87 €	186	151.8970	28.252,84 €	58	8.810,03 €	23,77 %
Mares Buides:	61	155.5118	9.486,22 €	81	155.5118	12.596,46 €	-20	-3.110,24 €	-32,79 %
Mares Gestants:	697	205.2757	143.077,16 €	697	205.2757	143.077,16 €	0	0,00 €	0,00 %
Mares Lactants:	109	155.5118	16.950,79 €	83	155.5118	12.907,48 €	26	4.043,31 €	23,85 %
Mamellons sala de parts:	1082	24.2599	26.249,21 €	1188	24.2599	28.820,76 €	-106	-2.571,55 €	-9,80 %
Total:			234.667,51 €	Total:		227.265,80 €		7.401,70 €	3,15 %
MAMELLONS	UNITATS	PREU	IMPORT	UNITATS	PREU	IMPORT	UNITATS	IMPORT	%
Mamellons despops de 6 a 20 Kg:	2249	32.4249	72.923,60 €	2283	32.4249	74.026,05 €	-34	-1.102,45 €	-1,51 %
Total:			72.923,60 €	Total:		74.026,05 €		-1.102,45 €	-1,51 %
PORCS	UNITATS	PREU	IMPORT	UNITATS	PREU	IMPORT	UNITATS	IMPORT	%
Porcs de 20 a 36 Kg:	410	49.4885	20.290,29 €	621	49.4885	30.732,36 €	-211	-10.442,07 €	-51,46 %
Porcs de 36 a 53 Kg:	582	56.5860	32.933,05 €	522	56.5860	29.537,89 €	60	3.395,16 €	10,31 %
Porcs de 53 a 76 Kg:	526	67.8195	35.673,06 €	683	67.8195	46.320,72 €	-157	-10.647,66 €	-29,85 %
Porcs de 76 a 94 Kg:	980	77.2824	75.736,75 €	765	77.2824	59.121,04 €	215	16.615,72 €	21,94 %
Porcs de 94 a 116 Kg:	1290	91.3003	117.777,39 €	1338	91.3003	122.159,80 €	-48	-4.382,41 €	-3,72 %
TOTAL Porcs:	3788			3929			-141		-3,72 %
Total:			282.410,53 €	Total:		287.871,81 €		-5.461,27 €	-1,93 %
Porcs Matadero NO LIQUIDATS:	Num Animals:	0		Num Animals:	0		0		100,00 %
	Pes en viu:	0		Pes en viu:	0				
	Preu(Kg):	0.90		Preu(Kg):	0.90		0,00 €		100,00 %
	Total:	0,00 €		Total:	0,00 €				
IMPORT TOTAL BESTIAR:			590.001,64 €			589.163,66 €		837,98 €	0,14 %

Figura 133: Menú moviments: Comparar Inventari 2

La columna de diferència mostra la diferència d'unitats i import així com, la diferència de percentatge existent entre els 2 mesos, per a cadascun dels valors.

Així doncs, aquesta opció de *comparar inventari*, és molt fàcil d'utilitzar i molt intuïtiva ja que es conserva la distribució, disseny i colors del propi formulari *d'inventari*.

Passem ara a presentar el següent apartat del menú *moviments*. Aquest s'anomena *consultar* i està format pels apartats que podem veure a la **figura 134**:

CONSULTAR
RESUM MES
INVENTARI FINAL
PREVISIONS

Figura 134: Menú moviments: Moviments 3

Després d'haver entrat les dades de moviments de bestiar i d'inventari, l'usuari o ramader, pot visualitzar un informe per cadascun d'ells. L'informe de moviments de bestiar rep el nom a *ECO PORC* de *resum mes*.

La **figura 135** mostra una part d'aquest informe:

RESUM MOVIMENTS DEL MES - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

http://ecoporc.eng.cag.es/Totalmoviments.php?nom2=CAS-LO%20ALCARRAS%205.L.&&dia1=1&mes1=:

Google

Getting Started Latest Headlines

Gestió de costos

RESUM MOVIMENTS DEL MES

Entrada a Engorde:	1.032
Nº Baixes:	-63
Venuts:	0
Sortides a Matadero:	-1.110

EXISTENCIES REPOSICIO	
Inicial	186
Entrades	108
Sortides Producció	-50
Baixes	0
Final	244

EXISTENCIES PARIDERS		EXISTENCIES DESTETE		EXISTENCIES ENGORDE	
Inicial	1.188	Inicial	2.283	Inicial	3.929
Nascuts Vius	1.238	Entrades	1.152	Entrades	1.032
Sortides Destete	-1.152	Sortides Engorde	-1.032	Sortides Matadero	-1.110
Vendes	0	Vendes	0	Vendes	0
Baixes	-192	Baixes	-154	Baixes	-63
Final	1.082	Final	2.249	Final	3.788

Animals en roda	1.213	Animals en roda	1.996	Animals en roda	4.039
% Baixes	15,51	% Baixes	4,48	% Baixes	1,27
Kgs. Augment	7.848,63	Kgs. Augment	17.830,03	Kgs. Augment	86.609,81
Kgs. Augment unitat	6,47	Kgs. Augment unitat	8,94	Kgs. Augment unitat	21,44

Terminado

Figura 135: Menú moviments: Resum mes

Aquest informe s'obra en una nova pestanya del explorador per tal de facilitar-ne la visualització així com la impressió.

En aquest informe es poden veure els detalls dels moviments del bestiar realitzats en les diferents fases.

També es mostra per cada fase:

- Les existències inicials i finals.
- Animals en roda.
- Percentatges de baixes.
- Augments totals i per unitat.

En aquest informe es resumeix les primeres dades que importen, al usuari o ramader, pel que fa a la gestió del bestiar de la granja. Podem veure l'informe al complet en *l'annex de resultats*.

Tot seguit, en la **figura 136** es mostra una part de la següent opció del apartat de *consultar*, anomenada, *inventari final*:

REPRODUCTORES	UNITATS	PREU	IMPORT
Verros:	8	230.1576	1.841,26 €
Mares Reposicio:	244	151.8970	37.062,87 €
Mares Buides:	61	155.5118	9.486,22 €
Mares Gestants:	697	205.2757	143.077,16 €
Mares Lactants:	109	155.5118	16.950,79 €
Mamellons sala de parts:	1082	24.2599	26.249,21 €
Total:			234.667,51 €
MAMELLONS	UNITATS	PREU	IMPORT
Mamellons desopats de 6 a 20 Kg:	2249	32.4249	72.923,60 €
Total:			72.923,60 €
PORCS	UNITATS	PREU	IMPORT
Porcs de 20 a 36 Kg:	410	49.4885	20.290,29 €
Porcs de 36 a 53 Kg:	582	56.5860	32.933,05 €
Porcs de 53 a 76 Kg:	526	67.8195	35.673,06 €
Porcs de 76 a 94 Kg:	980	77.2824	75.736,75 €
Porcs de 94 a 116 Kg:	1290	91.3003	117.777,39 €
TOTAL Porcs:	3788		282.410,53 €
Porcs Matedero NO LIQUIDATS:	Num Animals:		0
	Pes en viu:		0
	Preu(Kg):		0,90
	Total:		0,00 €
IMPORT TOTAL BESTIAR:			590.001,64 €

Figura 136: Menú moviments: Inventari final

Aquesta conté la mateixa informació entrada a través del inventari amb la particularitat que, a més, disposa del recompte de *pinso sobrant* del mes. Aquest l'ha hagut d'entrar l'usuari prèviament a través del menú *facturació*, encara que no es obligatori. De la mateixa forma que el *resum del mes*, aquest informe, també sobra en una pestanya nova del explorador per facilitar-ne la visualització i la impressió.

Podem veure a l'*annex de resultats* l'informe al complet.

Pel que fa a la tercera i última opció del apartat *consultar* del menú moviments, aquesta, s'anomena *previsions*.

A la **figura 137** podem veure el resultat de cridar aquesta opció:

The screenshot shows a web browser window titled 'Gestió de costos - Mozilla Firefox'. The address bar shows 'http://ecoporc.eng.cag.es/index.php'. The page has a sidebar on the left with a menu structure. The main content area is yellow and contains a form for selecting parameters. The form includes a 'FASE' dropdown set to 'F2 F3', a 'Data Inici' section with 'Mes' set to 'Gener' and 'Any' set to '2007', and a 'Data Final' section with 'Mes' set to 'Agost' and 'Any' set to '2007'. A 'CONSULTAR' button is at the bottom of the form. The sidebar menu includes options like 'FACTURACIO', 'MENU MOVIMENTS', 'VALORS ESTANDARS', 'REPOSICIO', 'PARIDERS', 'DESTETE', 'ENGREIX', 'INVENTARI', 'INVENTARI BESTIAR', 'COMPARAR INVENTARI', 'CONSULTAR', 'RESUM MES', 'INVENTARI FINAL', 'PREVISIONS', 'GRAFQUES', 'BAIXES LACTACIO', 'BAIXES DESTETE', 'BAIXES ENGREIX', 'NASCUTS VIUS', 'MATADERO', 'PREVISIONS', 'DADES FASES', 'REPOSICIO', 'PARIDERS', 'DESTETE', and 'ENGREIX'. The top navigation bar includes 'NOTICIES', 'CAMBIAR DATA', 'ENTRAR', 'AJUDA', 'CONTACTE', and 'DESCARGUES'. The user is identified as 'Usuari: CAS-LO ALCARRAS S.L.' and the date is 'Desembre del any 2007'.

Figura 137: Menú moviments: Previsions 1

Aquesta funcionalitat de *previsions*, permet als usuaris o ramaders, realitzar previsions de sortides a escorxador, sortides a *fase 3* o totes dues a la vegada.

En funció de la data d'entrada dels animals a l'engreix i tenint en compte els dies a *fase 3* indicats en l'apartat de *valors estàndards*, *ECO PORC*, llista una relació de la data prevista de matança i la quantitat de porcs. Fa el mateix per calcular la data prevista de sortida dels

animals cap a *fase 3*, però, tenint en compte els dies a *fase 2* indicats també a l'apartat de valors estàndards.

Així doncs, si indiquem un període mitjançant *data d'inici* i *data final*, *ECO PORC* elaborarà un llistat de previsions de la fase i període requerits per l'usuari.

En la **figura 138** veiem un exemple de llistat de previsions dels sortits a *escorxador*:

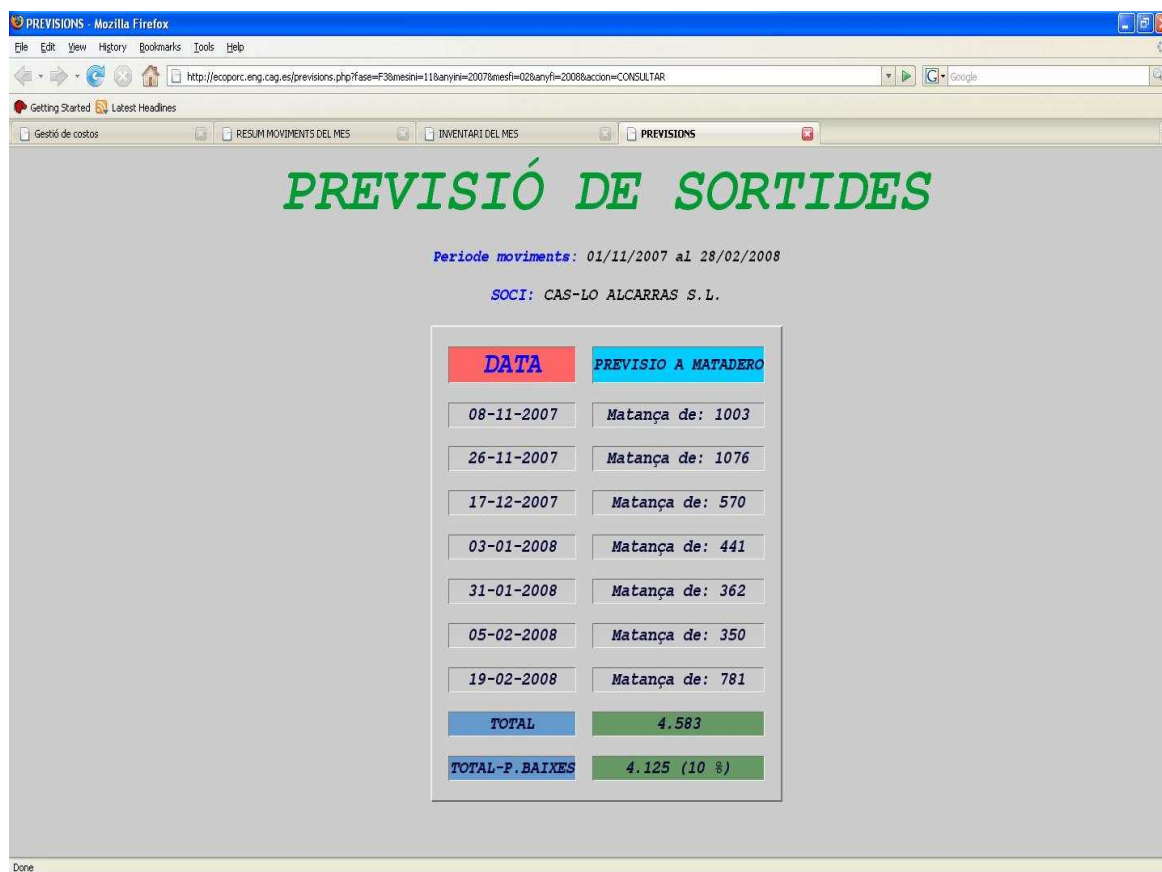


Figura 138: Menú moviments: Previsions 2

Aquest llistat resulta molt útil per tal de que els ramaders es puguin anticipar a les sortides. També es de força utilitat alhora de calcular els objectius de producció de la granja. Els usuaris poden veure si, la manca de producció d'un mes, es veurà recompensada en un increment el mes següent.

Al tractar-se d'un producte viu, el porc, resulta difícil saber amb exactitud quan estaran apunt per sortir al escorxador, però almenys, aquesta eina ens permet realitzar una previsió.

Pel que fa als sortits cap a *fase 3*, el llistat és exactament el mateix, però en aquest cas, dels porcs que sortiran de la *fase 2* de transició per anar a la *fase 3* d'engreix.

Una particularitat d'aquests llistats de previsions és que, a l'última fila, es fa un nou càlcul, a part del total. Aquest es el

TOTAL-P. BAIXES

Aquest últim càlcul, resta del total, una previsió de baixes (morts durant el període de la fase). Això es fa per aproximar, encara més, la previsió a la realitat.

En la *fase 3* i la *fase 2* **sempre** es produeix un percentatge de baixes respecte els entrats. El percentatge a descomptar en aquest càlcul el pot marcar l'usuari o ramader a través del apartat de *valors estàndards*. D'aquesta manera cada granja pot fixar els seus valors ja que, cada usuari o ramader, els pot arribar a tenir molt diferenciats de la resta d'usuaris.

Uns possibles valors serien els de la **figura 139**:

% BAIXES F2:	6
% BAIXES F3:	10

Figura 139: Menú moviments: Previsions 3

Les baixes, son un dels factors de major preocupació en el cicle tancat. El nivell de mortaldat en cada fase, es un dels motius que incrementa més el cost de producció. Per tal de controlar aquests percentatges de baixes es marquen uns objectius màxims, a partir dels quals, ja no es considerà normal la quantitat de baixes.

I que millor manera de controlar aquests nivells de baixes que amb un gràfic?

El següent apartat del menú *moviments* ofereix als usuaris la possibilitat de beure, gràficament, els percentatges de baixes de cada fase així com altres gràfics d'interès.

Aquest apartat s'anomena *gràfiques* i conté les següents opcions:

GRAFQUES
<u>BAIXES LACTACIO</u>
<u>BAIXES DESTETE</u>
<u>BAIXES ENGREIX</u>
<u>NASCUTS VIUS</u>
<u>ESCORNADOR</u>
<u>PREVISIONS</u>

Figura 140: Menú moviments: Moviments 4

Un increment sobtat en el percentatge de baixes pot ser motiu d'un estat sanitari incorrecte o d'un mal maneig per part dels ramaders.

Podem aportar molta facilitat de lectura de les dades, així com incrementar la rapidesa de localització d'un problema en la granja, si ens fixem en gràfics que ens poden mostrar:

- L'evolució de l'any en concret.
- El promig anual.
- L'objectiu aconsellat.

La **figura 141** mostra la primera opció de gràfiques anomenada *baixes lactació*:

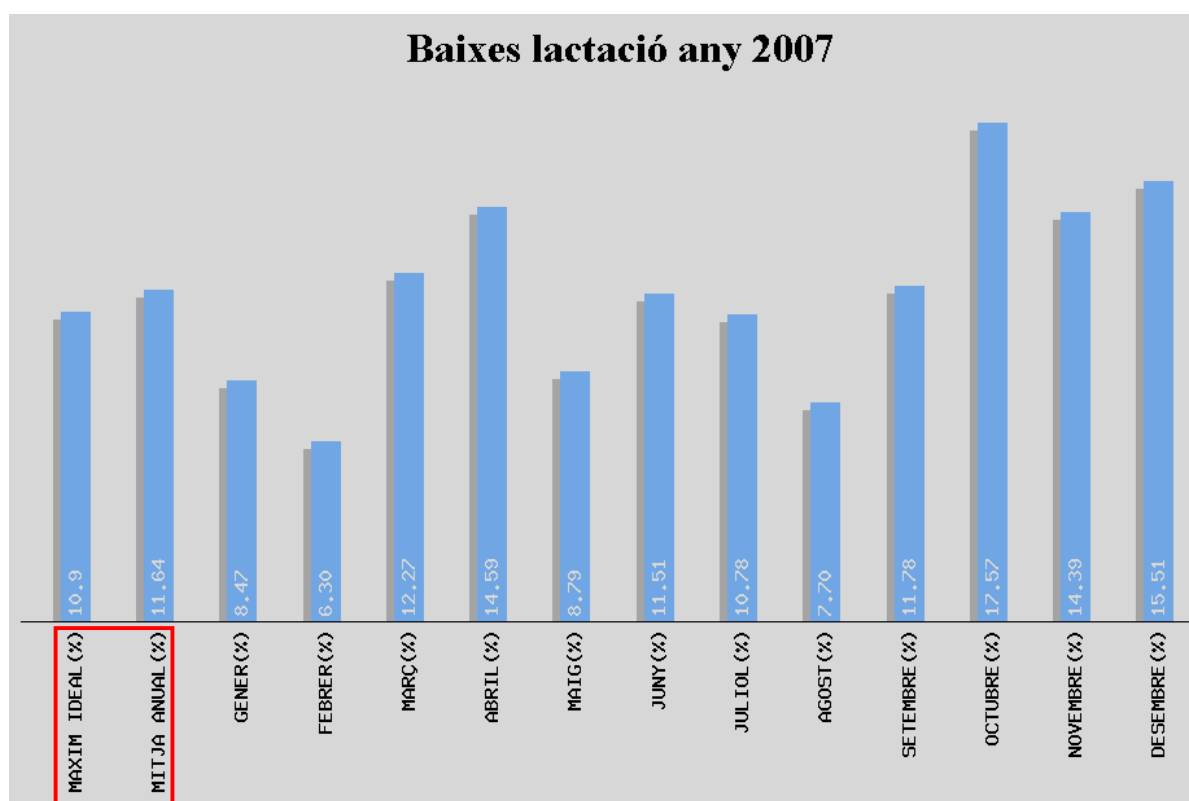


Figura 141: Menú moviments: Gràfiques 1

Aquest gràfic resumeix el percentatge de baixes en lactació (*fase I*) produït, mes a mes, durant l'any 2007. No es necessari que l'any estigui completat per visualitzar el gràfic. Es veuran les barres d'aquells mesos que continguin dades, la resta de mesos apareixeran sense barra. [GPH08]

La primera barra, titulada com a **Màxim ideal**, indica quin seria el percentatge òptim de baixes a no superar per tal de no crear motiu de preocupació.

La segona barra, titulada com a **Mitja anual**, indica el promig de percentatge de baixes de les dades disponibles del any en concret.

Les següents 2 gràfiques anomenades, *baixes destete (fase 2)* i *baixes engreix (fase 3)*, funcionen de la mateixa manera que la de *baixes lactació*. Les podem veure dins *l'annex de resultats*.

La quarta gràfica anomenada *nascuts vius*, mostra el promig de quantitat de nascuts vius per part en la *fase 1*. Aquesta quantitat és un dels indicadors principals de productivitat en una granja de cicle tancat de porcs. Pot resultar molt útil contrastar aquesta gràfica amb la de baixes lactació ja que, normalment, existeix una relació directa: major índex de nascuts vius implica major percentatge de baixes.

Truges més prolífères no tenen per que donar lloc a un major numero de deslletats. Sovint la qualitat dels lletons es la que marca la diferència i no pas la quantitat.

La **figura 142** mostra la gràfica de *nascuts vius*:

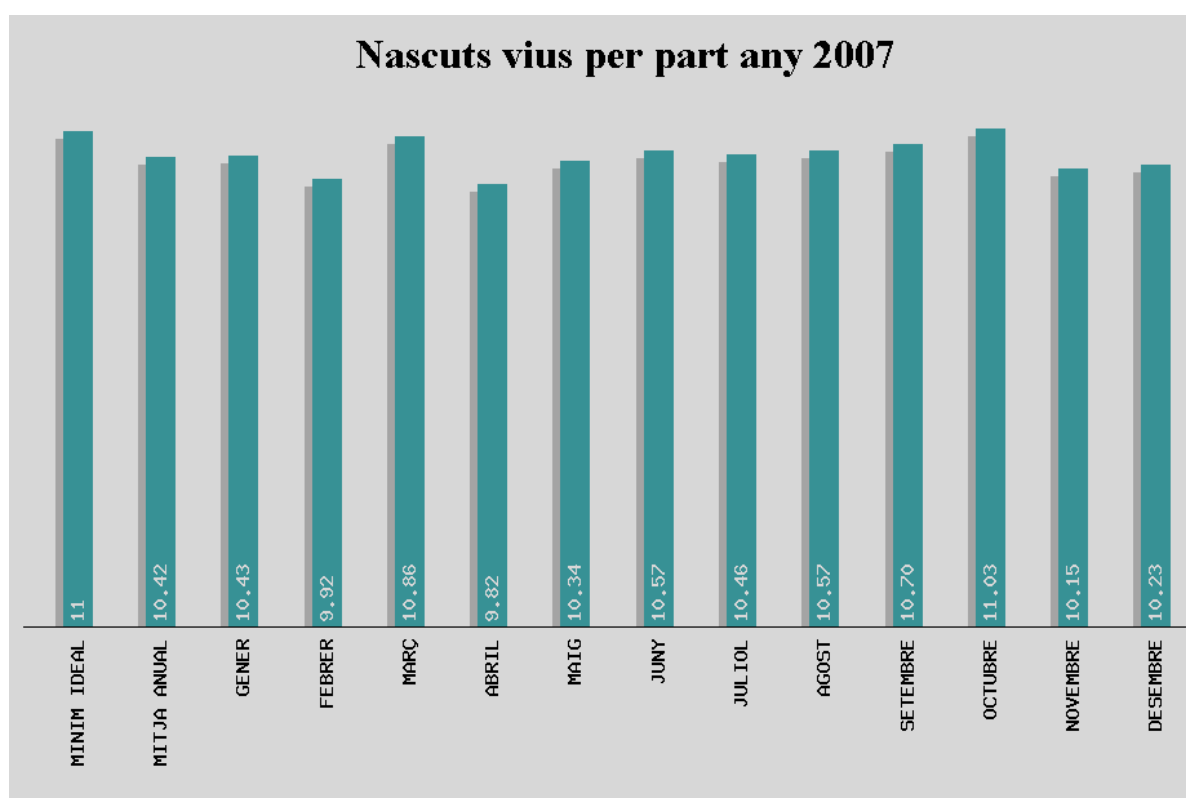


Figura 142: Menú moviments: Gràfiques 2

Pel que fa a la següent gràfica del menú, anomenada *escorxador*, ens mostra la quantitat de porcs sortits al escorxador en cada mes. A més, aquesta gràfica esta dotada amb una particularitat afegida, que és, un objectiu de producció mensual.

L'objectiu de producció mensual representa la quantitat de porcs que la granja, en unes òptimes condicions de producció, hauria d'estar produint amb el cens de truges existent en cada mes.

Cada mes pot existir, i en la pràctica gairebé sempre es així, un cens de truges diferent per varis motius: reposició que ara ja es producció, mares que s'envien al escorxador per baixa productivitat, etc.

Com que *ECO PORC* coneix en cada mes el cens de mares productives pot calcular, mitjançant un objectiu real, una gràfica que mostri una comparació dels sortits reals a escorxador i els que realment hauria pogut proporcionar en òptimes condicions.

En la **figura 143** observem la gràfica d'*escorxador*:

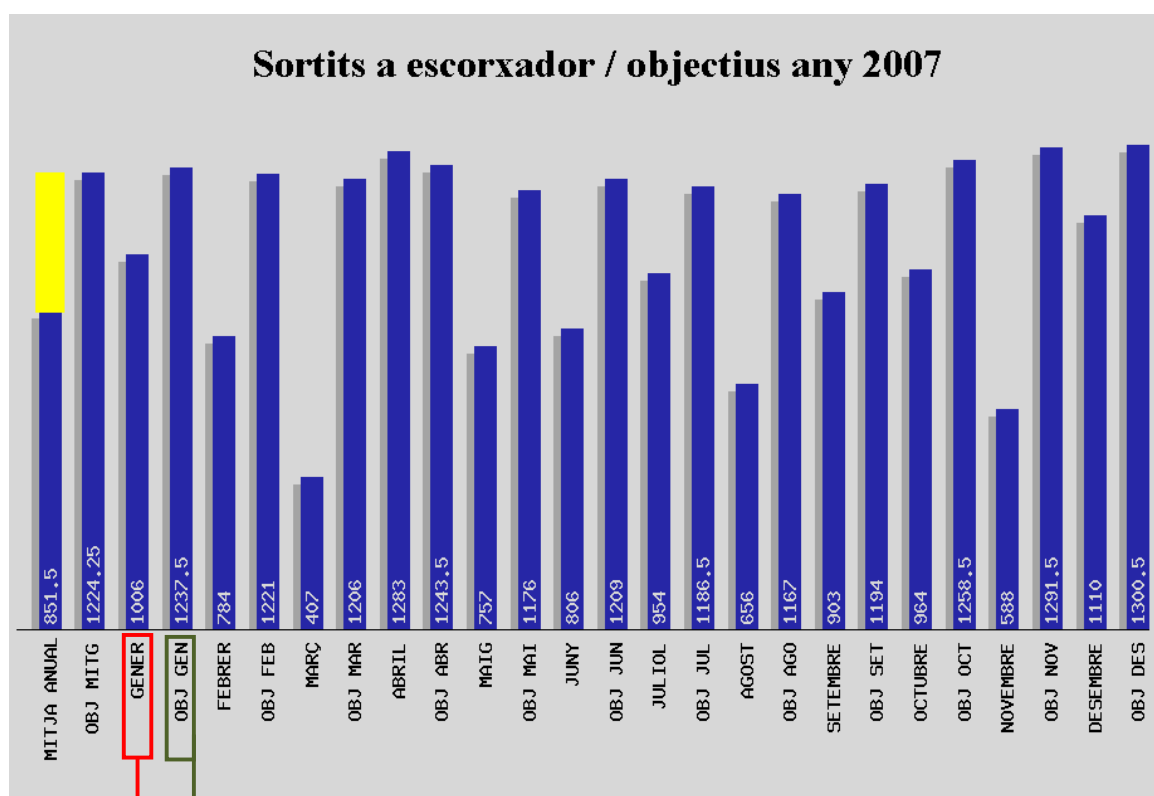


Figura 143: Menú moviments: Gràfiques 3

Si ens fixem en **gener** podem observar que ens indica 1.006 animals sortits a escorxador.

La columna que està just a la seva dreta **Obj Gen**, ens indica l'objectiu d'aquest mes que, hagués pogut arribar a ser de 1.237 animals sortits.

Amb un ràpid “cop d'ull” podem veure si, un mes en concret, ha estat productiu o si el promig en general de tot l'any ha estat per sota de l'*obj Mitg*, el qual indica l'objectiu de producció mig de tots els mesos amb dades del any en concret. A la **figura 143** podem veure amb color groc la manca de producció mitjana mensual.

Aconseguir els valors marcats com a objectiu en aquest gràfic, assegura, el benestar productiu i econòmic de la granja de cicle tancat. Definitivament, resulta molt útil per als usuaris de l'aplicació web.

Pel que fa al últim gràfic del apartat de *gràfiques*, anomenat *previsions*, aquest no esta operatiu ja que inicialment pretenia fer un gràfic de previsions de sortides però, un cop comentat amb alguns dels usuaris, vaig veure més útil realitzar els llistats de previsions ja explicats.

Finalment, el menú *moviments* te com a últim apartat, una funcionalitat de consulta de les dades introduïdes a cada fase. Es poden veure totes les dades de qualsevol fase en un format que representa el mes (de la data de treball) sencer.

En la **figura 144** podem veure les 4 opcions corresponents a les 4 fases:

DADES FASES
<u>REPOSICIO</u>
<u>PARIDERES</u>
<u>DESTEIE</u>
<u>ENGREIX</u>

Figura 144: Menú moviments: Moviments 5

Aquest apartat de *dades fases* te com a finalitat donar suport als usuaris en quan a visualització de la informació introduïda.

En la **figura 145** podem veure l'opció de *parideres* de *dades fases* corresponent a la *fase 1*:

EXISTENCIES PARIDERES										
Dia	Exist Inicial	Nº Parts	Nascuts Vius	Vius Part	Baixes	Pes Entrada	Pes Sortida	Durada en FASE	Vendes	Sortides Destete
1	1188	0	0	0,00	0	1.2	6	23	0	0
2	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0,00	0	1.2	6	23	0	362
7	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0	0

Figura 145: Menú moviments: Dades fases 1

Es tracta de que, davant el dubte de no saber amb exactitud en quin dia s'ha entrat una dada o quina és aquesta dada, es pugui veure de forma ràpida fen un sol clic a l'opció corresponent de la fase en concret dins de *dades fases*.

L'última fila, de la taula que representa tot el mes, mostra el **total**. Això ho podem veure en la **figura 146**:

	M	O	V	I	M	E	N	T	S	
11	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0,00	0	1.2	6	23	0
14	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0
15	0	121	1238	0,00	192	1.2	6	23	0	0
16	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0,00	0	1.2	6	23	0
28	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0
Total	1188	121	1238	0,00	-192				0	-1152

Figura 146: Menú moviments: Dades fases 2

Així doncs, aquest apartat de *dades fases*, afavoreix la transparència de les dades introduïdes a l'usuari. Pel que fa a la resta de fases, el funcionament es el mateix i, només es diferencien amb les dades que han de mostrar per cada fase. Aquí també es veurà, de forma més clara, que les sortides de *fase 1* han entrat a *fase 2* i que les sortides de *fase 2* han entrat a *fase 3*.

Amb aquest apartat de *dades fases* s'acaba el *menú moviments* gracies al qual hem pogut gestionar tots els moviments de bestiar de la granja de cicle tancat així com les existències finals de cada mes. També hem pogut veure consultes de tot tipus que ajuden, al ramader o usuari, a comprendre més i millor molts dels resultats de la seva explotació.

5.3.3.2 Menú facturació:

Proporciona a l'usuari la interfície necessària per poder gestionar totes les *despeses* que es carreguen a la granja de cicle tancat, així com els *ingressos*, que es generen a partir de les *ventes* que son fruit de l'activitat de l'explotació ramadera.

Per tal de familiaritzar als usuaris amb aquest menú, encarregat de la part comptable o econòmica (diners), es va decidir anomenar-lo *facturació*.

Amb aquest nom de *facturació* queda totalment separat el que és bestiar del que son els diners. En el menú *moviments* parlem sempre del producte que gestiona la granja, a diferència d'aquest altre menú anomenat *facturació*, el qual sempre te en compte els mitjans econòmics que fan falta per aconseguir el producte final (despeses) i el resultat que n'obtenim a través de les ventes (ingressos).

De la mateixa manera que en el menú *moviments* existeixen moviments en les diferents fases de la granja, en aquest menú *facturació*, també hi ha facturació per a totes les fases. Això significa que, hi ha *despeses* i *ingressos*, en qualsevol de les fases de la granja.

Es lògic pensar que existeix un consum de pinso, energia, manteniments, etc, en totes les fases i que, aquests consums, formen les respectives *despeses*.

Però es lògic pensar que per a totes les fases hi ha ingressos?

Una granja de cicle tancat de porcs te com a finalitat produir porcs engreixats. Aquests surten de la *fase 3*, per tant, aquesta hauria de ser l'única fase que obtingués ingressos. Això no es així ja que, algun cop, es poden realitzar ventes extraordinàries de porcs de 20 Kg directament de *fase 2* o de 6 Kg de *fase 1*. Llavors, aquestes fases podrien proporcionar ingressos degut a aquestes ventes extraordinàries. També cal dir que les mares que ja han complert amb la seva vida productiva o que no son rentables, productivament parlant, es sacrifiquen al escorxador i es transformen en diners. Aquestes també provenen de la *fase 1* a la qual caldria aplicar aquest ingrés.

Així doncs, observem que: *fase 1*, *fase 2* i *fase 3* generen *despeses* i també poden generar *ingressos*. La primera part del *menú facturació* permet entrar aquestes dades a *ECO PORC*.

La **figura 147** mostra aquesta primera part del menú facturació:



Figura 147: Menú facturació: Despeses i Ingressos

Un dels principals objectius d'*ECO PORC* es poder obtenir els costos separats per fases. Per aconseguir-ho cal entrar l'informació de, les *despeses* i els *ingressos*, a cadascuna de les fases de forma diferenciada.

Tanmateix, de *despeses* i *ingressos* n'hi han de diversos tipus. *ECO PORC* els classifica segons el tipus de despesa i ingrés.

La primera opció del *menú facturació*, anomenada *despeses*, permet als usuaris o ramaders entrar de forma diferenciada tots els tipus de despeses que es poden generar en les seves explotacions.

En la **figura 148** podem veure les diferents seccions o tipus de *despeses* existents:

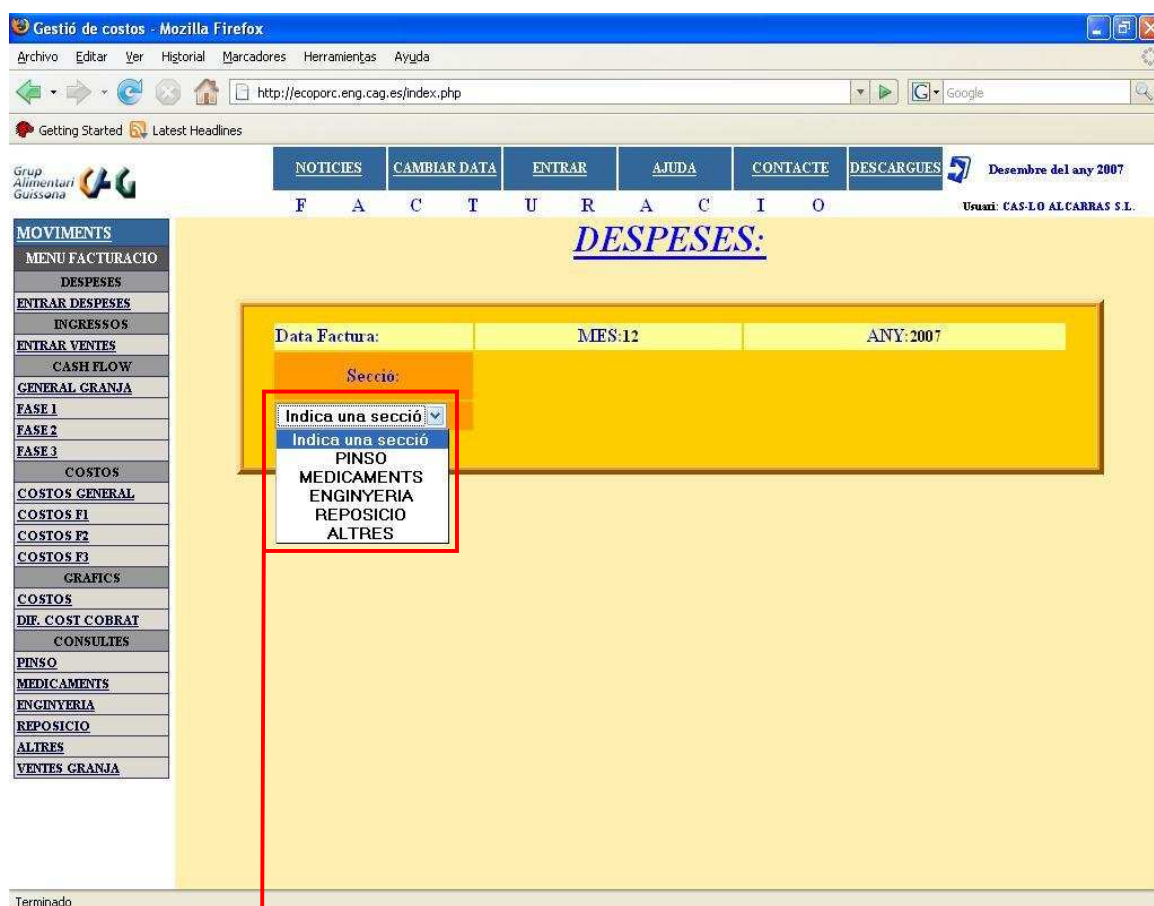


Figura 148: Menú facturació: Despeses

Mitjançant aquest **menú desplegable**, els usuaris, poden seleccionar quin tipus de despesa desitgen entrar. A continuació, *ECO PORC* mostrarà el formulari d'entrada de dades del tipus de despesa seleccionada. En aquest mateix formulari l'usuari indica quina es la fase on aplicarà aquesta despesa.

Si el que volem es entrar una despesa de *pinso*, farem click a la primera opció del menú desplegable, anomenada PINSO, tal com indica la **figura 149**.



Figura 149: Menú facturació: Pinso 1

A continuació es mostrarà el formulari d'entrada de pinso. Aquest formulari esta dissenyat de forma que sigui possible entrar qualsevol tipus de factura o albarà de pinso.

La **figura 150** mostra aquest formulari:

N° FACTURA	DATA	ARTICLE	IMP MEDICAMENT	FASE APLICAT	TOTAL FACTURA	ELIM	MODI
3323	02/03/2007	G235	457,92 €	F3_ENGREIX	3.318,23 €	x	✓
4856	31/03/2007	G555	0,00 €	F3_ENGREIX	3.399,80 €	x	✓
4750	29/03/2007	G555	0,00 €	F3_ENGREIX	2.165,24 €	x	✓
4515	26/03/2007	G845	0,00 €	F3_ENGREIX	2.812,36 €	x	✓
4488	26/03/2007	G555	0,00 €	F3_ENGREIX	1.986,06 €	x	✓
4407	23/03/2007	G555	0,00 €	F3_ENGREIX	3.003,97 €	x	✓
4357	22/03/2007	G555	0,00 €	F3_ENGREIX	2.169,42 €	x	✓

Figura 150: Menú facturació: Pinso 2

Cal destacar que la major part de dades a entrar com a despeses seran pinsos degut a que, el pinso, és la despesa que més predomina en aquestes explotacions. Així doncs, es convenient que, l'entrada de dades del pinso sigui el màxim de fàcil i intuïtiva possible.

Si observem el primer desplegable del formulari podem veure que ens permet canviar de secció o tipus de despesa. D'aquesta forma des de qualsevol formulari d'entrada de despeses, ja sigui *pinso*, *medicaments*, *reposició*, *enginyeria* o *altres* es pot anar a qualsevol dels altres. Això millora la navegabilitat i afavoreix la rapidesa en l'ús i aprenentatge.

Figura 151: Menú facturació: Pinso 3

Per entrar una factura de pinso, primer, cal indicar si es tracta d'una factura composta o no. Entenem per factura composta aquella que té un pinso el qual conté medicament inclòs en ell. Els pinsos poden contenir medicaments depenent del tipus de pinso i de les receptes dels veterinaris. Poden existir fins a 3 tipus de factures o albarans de pinso diferents en funció del tipus d'aquest:

No medicat.

Amb medicament incorporat segons recepta.

Amb medicament inclòs.

} No composta

} Composta

Aquesta diferenciació, entre les factures o albarans de pinso, es deguda a que ens interessa separar el cost de pinso del cost de medicament.

Tot i que el medicament del pinso no deixa de formar part del propi pinso, es molt útil poder disposar del consum de medicament en el pinso, ja que, pot ser un dels costos a tenir en compte.

Així, gracies a aquesta distinció a l'hora d'entrar els pinsos, podem separar l'import de pinso del import de medicament del pinso. Aquest import de medicament del pinso entrarà a formar part del cost de despesa de *medicaments*.

Per fer una entrada de *pinso simple*, o no composta, seleccionarem *no* al desplegable i *ECO PORC* mostrarà el formulari d'entrada que podem veure a la **figura 152**. Altrament, el formulari serà de pinso compost.

Nº FACTURA	DATA	ARTICLE	IMP MEDICAMENT	FASE APLICAT	TOTAL FACTURA
3323	02/03/2007	G235	457,92 €	F3_ENGREIX	3.318,23 €
4856	31/03/2007	G555	0,00 €	F3_ENGREIX	3.399,80 €
4750	29/03/2007	G555	0,00 €	F3_ENGREIX	2.165,24 €
4515	26/03/2007	G845	0,00 €	F3_ENGREIX	2.812,36 €
4488	26/03/2007	G555	0,00 €	F3_ENGREIX	1.986,06 €

Figura 152: Menú facturació: Pinso 4

Des d'aquest formulari d'entrada, de pinso simple, es pot anar al formulari de pinso compost modificant el camp de *Factura composta* que esta sempre disponible en els formularis de pinsos.

Les principals característiques d'aquest formulari son:

1. Aplicació automàtica del pinso segons el tipus en les 3 fases.
2. Possibilitat de decidir manualment la fase on aplicar el pinso.
3. Visualització del càlcul del *total factura* abans de guardar.
4. Disposició de totes les entrades de pinso realitzades en la data de treball ordenades, de forma que, l'última entrada es la primera de la llista.

La primera característica fa referència a que, quan l'usuari o ramader, indica l'article, que és el codi del tipus del pinso, *ECO PORC* li facilita la fase on es sol consumir aquest pinso. Això simplifica l'entrada dels pinsos ja que en una explotació pot haver de 10 a 12 tipus diferents de pinsos i, saber en exactitud, on s'aplica cadascun pot retardar l'entrada d'informació.

En la **figura 153** observem l'article G210 que s'aplicaria a la *fase 2*, F2 DESTETE:

The image shows a software interface for selecting a pinso article and its corresponding phase. On the left, under the heading 'Article:', there is a dropdown menu with a list of codes: G111, G135, G208, G209, G210 (highlighted in blue), G235, G335, G515, G555, G615, G616, G617, G844, G845, G847, G855, H 8, H 10, H200, and Altres. A red arrow points from the 'G210' entry to a second dropdown menu on the right, labeled 'Fase Aplicat:'. This second menu has 'F2 DESTETE' selected.

Figura 153: Menú facturació: Pinso 5

No obstant això, l'usuari sempre té l'última paraula en quan a decisió de la fase on s'aplica un pinso, aquesta és **la segona característica**. Els ramaders poden arribar a fer moltes combinacions de bestiar a la granja. No sempre el pinso fabricat per un animal de 18 Kg serà realment consumit per aquest, sinó que, es pot donar el cas de que l'hagin consumit porcs de 30-40 kg. Els de 18 kg serien de *fase 2* i els de 30-40 kg de *fase 3*.

Pel que fa a la **tercera característica** podem dir que és un bon suport a l'hora d'entrar els valors de les *unitats, preu, transport, s1 i s2*. Així com l'usuari va introduint aquests valors al formulari, en el camp **TOTAL FACTURA:** es va calculant el total parcial.

Això significa que, abans de guardar, l'usuari o ramader ja pot conèixer aquest total, la qual cosa, suposa una reducció en els errors d'entrada i el consegüent estalvi del temps emprat.

Els camps

S1:	S2:
<input type="text"/>	<input type="text"/>

 son utilitzats per entrar imports de serveis especials que

poden estar presents en alguns albarans o factures de pinso (aquests es sumen al total de la factura). S1 i S2 signifiquen *suplement 1* i *suplement 2* respectivament. Un exemple d'aquests suplementes seria un servei especial en dia festiu.

Finalment, la **quarta característica** principal, fa referència a l'accessibilitat en la visualització de les dades introduïdes. A la part inferior de cada formulari de pinsos, i de qualsevol altra despesa, podem veure la totalitat del llistat d'aquesta despesa per la data en que estem treballant. En aquest cas, com que es tracta del pinso, el llistat que podem veure és dels pinsos introduïts per l'usuari en la data que treballi.

En la **figura 154** podem veure una part d'aquest llistat de amb data 03/2007:

FACTURES DE PINSOS:					
Nº FACTURA	DATA	ARTICLE	IMP MEDICAMENT	FASE APLICAT	TOTAL FACTURA
3323	02/03/2007	G235	457,92 €	F3_ENGREIX	3.318,23 €
4856	31/03/2007	G555	0,00 €	F3_ENGREIX	3.399,80 €
4750	29/03/2007	G555	0,00 €	F3_ENGREIX	2.165,24 €
4515	26/03/2007	G845	0,00 €	F3_ENGREIX	2.812,36 €
4488	26/03/2007	G555	0,00 €	F3_ENGREIX	1.986,06 €
4407	23/03/2007	G555	0,00 €	F3_ENGREIX	3.003,97 €
4357	22/03/2007	G555	0,00 €	F3_ENGREIX	2.169,42 €
4302	22/03/2007	G845	0,00 €	F3_ENGREIX	2.531,66 €
4136	19/03/2007	G555	0,00 €	F3_ENGREIX	3.185,20 €
4047	16/03/2007	G555	0,00 €	F3_ENGREIX	2.556,70 €
4037	16/03/2007	G555	0,00 €	F3_ENGREIX	2.085,82 €
3730	12/03/2007	G235	417,60 €	F3_ENGREIX	3.017,16 €
1394	10/03/2007	H200	0,00 €	F1_PARIDERES	28,70 €
3689	09/03/2007	G555	0,00 €	F3_ENGREIX	2.269,74 €
3582	08/03/2007	G847	0,00 €	F3_ENGREIX	2.495,63 €
466	07/03/2007	H200	0,00 €	F1_PARIDERES	37,93 €
3491	07/03/2007	G847	0,00 €	F3_ENGREIX	2.251,77 €
3368	02/03/2007	G111	0,00 €	F1_PARIDERES	56,25 €
3318	02/03/2007	G555	0,00 €	F3_ENGREIX	1.123,35 €
3311	02/03/2007	G555	0,00 €	F3_ENGREIX	-129,73 €
3307	02/03/2007	G555	0,00 €	F3_ENGREIX	2.294,82 €

Figura 154: Menú facturació: Pinso 6

Quan l'usuari ha pitjat a guardar i s'ha produït una entrada de pinso, es visualitza de nou el formulari on ha d'indicar si es tracta de pinso compost o simple. Aquest és el que correspon a la **figura 151** que ja hem vist.

Aquest formulari, també disposa del llistat de pinsos introduïts, però amb una particularitat: permet *eliminar* i *modificar* qualsevol de les entrades del llistat.

Podem observar que hi ha una columna amb títol “ELIM” i una altra amb títol “MODI”. Aquestes dues columnes s'utilitzen per *el·liminar* i *modificar*, respectivament, qualsevol de les entrades existents en el llistat.

La **figura 155** correspon al llistat que apareix en el formulari on s'indica si es tracta de pinso compost o simple:

FACTURES DE PIENSOS:							
Nº FACTURA	DATA	ARTICLE	IMP MEDICAMENT	FASE APLICAT	TOTAL FACTURA	ELIM	MODI
3300	31/12/2007	H200	0,00 €	F2_DESTETE	37,05 €		
20690	31/12/2007	G555	0,00 €	F3_ENGREIX	1.966,00 €		
3293	28/12/2007	H200	0,00 €	F2_DESTETE	37,23 €		
696969	27/12/2007	G555	0,00 €	F3_ENGREIX	292,71 €		
20483	28/12/2007	G515	336,87 €	F3_ENGREIX	3.996,41 €		
20407	27/12/2007	G235	403,20 €	F3_ENGREIX	3.376,92 €		

Figura 155: Menú facturació: Pinso 7


Premen el botó ens apareixerà una alerta de confirmació. Si acceptem, s'esborrarà el registre corresponent a la fila d'aquest botó i, si no acceptem es quedarà igual.


Si premem el botó podrem modificar una entrada de pinso a través d'un nou formulari de modificació. El podem veure a la **figura 156**:

ANTERIOR		MODIFICADA
Nº FACTURA:	20690	20690
DATA:	31/12/2007	Dia: 31 ▾
ARTICLE:	G555	G555 ▾
FASE APLICAT:	F3_ENGREIX	F3_ENGREIX ▾
KILOS:	7220	7220
PREU:	0.2636 €	0.2636
TRANSPORT:	62.81 €	62.81
SUPL. 1:	0 €	0
SUPL. 2:	0 €	0
MEDICAMENT:	No medicat	No medicat ▾
TOTAL: 1.966,00 €		

Figura 156: Menú facturació: Pinso 8

La funcionalitat de modificar una entrada pot suposar un estalvi de temps ja que, si es comet un error en alguna dada, no es necessari esborrar tot el registre i tornar-lo a entrar. L'usuari o ramader el pot reeditar.

Aquesta funcionalitat de modificació d'una entrada s'estén en d'altres formularis d'entrada de dades d'*ECO PORC*. Conserva la mateixa simbologia pel que fa al botó  així doncs, cada cop que l'usuari veu aquest símbol, ja sap que es dona la possibilitat de modificar.

El mateix passa amb la funció d'el·liminar. Totes les entrades de dades que hi ha en el menú de *facturació* estan dotades amb aquesta funció d'el·liminar. Així doncs cada cop que l'usuari veu el botó  en un llistat de qualsevol formulari, ja sap que li serà possible esborrar els registres només premen el botó.

Pel que fa al formulari d'entrada del pinso compost, aquest només es diferencia de l'anterior, en que es possible entrar "Medicament Inclòs".



PINSO COMPOST:

Sortir

Data Factura:	DIA: Indica un dia	MES:03	ANY:2007
Secció:	Factura:	Article:	Fase Aplicat:
PINSO			F1 PARIDERES
Factura Composta?	Medicament Inclòs		
SI	Medicament S.R.		
TOTAL FACTURA:			0
GUARDAR			

Figura 157: Menú facturació: Pinso 9



Aquesta opció ja estava disponible en el formulari de *pinso simple*. Aquí també hi es ja que un pinso pot contenir els 2 tipus de medicament: Inclòs i S.R. (Segons Recepta). Aquí l'usuari entrarà l'import del medicament S.R. (Segons Recepta), en cas de que n'hi hagi, el qual es sumarà al total de la factura.



Aquesta opció es exclusiva d'aquest formulari i, te la particularitat, de descomptar del preu del pinso l'import que aquí s'assenyali amb l'objectiu de deixar el preu del pinso net de medicament inclòs.

La resta de formularis de despeses funcionen de forma similar tot i que, cal dir, que els de pinsos son els mes complexes.

El formulari de *pinso sobrant* també forma part dels pinsos. Aquest permet entrar aquell pinso que, tot i que s'ha facturat i pagat en el mes i any en qüestió, no s'ha consumit del tot en aquesta data. Un clar exemple es que, si el ramader rep una comanda de pinso l'últim dia del mes, la factura constatarà per aquell mes en qüestió. Realment gairebé el 100 % d'aquell pinso haurà estat consumit durant el mes següent. Així doncs seria interessant, a nivell de costos, donar la possibilitat de abonar l'import d'aquell pinso pel mes en que s'ha rebut i carregar-lo en el mes següent. La **figura 158** mostra aquest formulari:

ENTRAR PINSO SOBRANT:

Sortir de Sobrant

Data Factura:	MES:03			ANY:2007
Secció:	Article:	Fase Aplicat:	Kg/Unitats:	Preu (Kg/Unitat):
PINSO		F1 PARIDERES		
TOTAL:				0

GUARDAR

PINSOS SOBRANTS DEL MES:

DATA	ARTICLE	KILOS	PREU	FASE APLICAT	TOTAL	ELIMINAR
31/03/2007	G 66	-25.000	0.1969	F3_ENGREIX	-4.922,50 €	Eliminar
31/03/2007	G555	-35.000	0.2027	F3_ENGREIX	-7.094,50 €	Eliminar
31/03/2007	G335	-7.000	0.3508	F2_DESTETE	-2.455,60 €	Eliminar
31/03/2007	G210	-5.000	0.5442	F2_DESTETE	-2.721,00 €	Eliminar

Figura 158: Menú facturació: Pinso sobrant

L'usuari entra els quilos dels diferents pinsos que li han sobrat, a finals de mes, amb els seus respectius preus de compra. *ECO PORC* s'encarrega d'abonar amb data de l'últim dia del mes l'import corresponent a aquests pinsos i carregar a dia 1 del mes següent els mateixos imports.

Cal dir que l' utilització d'aquest sistema de pinsos sobrants no es del tot necessària. Amb un rang temporal de 6 – 12 mesos el pinso sobrant queda pràcticament anul·lat. Encara que, si que pot resultar útil, quan necessitem els costos i resultats de 1 mes en concret, ja que llavors, la precisió es fa mes evident.

Pel que fa a altres despeses com la de *medicaments*, podem veure a la **figura 159** que el formulari és pràcticament el mateix amb la diferència que, resulta més simple d'entrar que els pinsos, ja que no es requereix tanta informació per part de l'usuari.

FACTURACIÓ MEDICAMENTS:

Sortir

Data Factura:	DIA: Indica un dia ▼	MES:12	ANY:2007
Secció:	Factura:	Fase Aplicat:	Tipo/Grup:
MEDICAMENTS ▼		F1 PARIDERES ▼	Medicaments ▼
		Kg/Unitats:	Pren (Kg/Unitat):
			TOTAL FACTURA:
			0

GUARDAR

FACTURES DE MEDICAMENTS:

Nº FACTURA	DATA	ARTICLE	FASE APLICAT	TOTAL FACTURA	ELIM
60067	31/12/2007	MEDI	F3_ENGREIX	460,88 €	<input type="button" value="x"/>
393450	28/12/2007	MEDI	F2_DESTETE	661,69 €	<input type="button" value="x"/>
393270	27/12/2007	MEDI	F1_PARIDERES	645,67 €	<input type="button" value="x"/>

Tipo/Grup:

Medicaments ▼

Medicaments

Dosis i Cateters

Fitosanitaris

La Llar

Figura 159: Menú facturació: Medicaments

En aquest formulari, l'usuari o ramader, podrà entrar totes les despeses de *medicaments* de la granja: vacunes, medicaments per l'aigua, clor, insecticides, desinfectants...així com tot el necessari per la realització de la inseminació artificial ja que aquesta despesa es pot agrupar dins dels medicaments.

El següent grup de despeses es el *d'enginyeria*. El formulari es pràcticament igual que la resta de formularis de despeses. Únicament, caldria diferenciar la classificació dels tipus que hi ha dins del formulari. La **figura 160** indica els tipus d'entrada d'enginyeria existents:

Tipo/Grup:

Ferreteria ▼

Ferreteria

Instal·lacions

Recambis

Figura 160: Menú facturació: Enginyeria

Les despeses en *reposició*, fan referència, al bestiar que els ramaders compren amb la finalitat de que siguin mares reproductores. No hi ha cap particularitat a destacar d'aquest formulari.

L'últim grup de despeses, anomenat "*Altres*", disposa d'una funcionalitat nova alhora d'aplicar una despesa. Es pot aplicar una despesa a una de les 3 fases, com en la resta de despeses, o es pot distribuir de forma automàtica a les 3 fases alhora.

Observem el formulari en la **figura 161**:

FACTURACIO ALTRES:

Sortir

Data Factura:	DIA: Indica un dia ▼	MES:12	ANY:2007
Secció:	Factura:	Tipo/Grup:	Fase Aplicat:
ALTRES ▼		FINANCIACIO ▼	Dist. F1 F2 F3 ▼
Unitats:		Preu (Unitat):	TOTAL FACTURA:
			0
Descriu el tipo de Despesa: Entra aquí una descripció en cas de que a Tipo/Grup seleccionis Altres. Ex: Telefons, Serveis Neteja, etc.			
GUARDAR			

FACTURES DESPESES VARIES:

Nº FACTURA	DATA	ARTICLE	DESCRIPCIO	FASE APLICAT	TOTAL FACTURA	ELIM
F	31/12/2007	FINANCIACIO	Correcte	F1_PARIDERES	2.020,09 €	
F	31/12/2007	FINANCIACIO	Correcte	F2_DESTETE	1.010,05 €	
F	31/12/2007	FINANCIACIO	Correcte	F3_ENGREIX	1.010,05 €	

Figura 161: Menú facturació: Altres

Tipo/Grup:

FINANCIACIO ▼

FINANCIACIO

ENERGIA/CALEFACCIO

AIGUA

GESTIO PURINS

S.PROFESIONALS

SOUS I SALARIS

GASTOS COOP

ALTRES

Aquestes despeses no solen anar aplicades a una fase en concret, sinó que, es distribueixen entre tota la granja ja que totes les fases hi participen. Per poder agilitzar l'entrada d'aquesta informació es va dissenyar una distribució automàtica.

Fase Aplicat:

Dist. F1 F2 F3 ▼

F1 PARIDERES

F2 DESTETE

F3 ENGREIX

Dist. F1 F2 F3

Mitjançant la selecció de la opció "Dist. F1 F2 F3" es realitza una distribució automàtica del import introduït de forma que el 50 % es carrega a fase1, el 25 % a fase 2 i l'altre 25 % a fase 3. Aquests percentatges es varen decidir així per petició dels usuaris d'*ECO PORC*, ja que l'experiència, els hi ha demostrat que es compleixen bastant.

La segona opció, del menú *facturació*, correspon a l'entrada de dades anomenada *ingressos*. Aquests ingressos son fruit de les vendes de bestiar que realitza la granja de cycle tancat. Poden haver diferents tipus de vendes, encara que les mes importants, son les de porcs ja que es l'objectiu prioritari d'una granja de porcs de cycle tancat.

En la **figura 162** podem veure les diferents seccions d'*ingressos* o *vendes* existents:

Figura 162: Menú facturació: Vendes

Així doncs, els usuaris poden entrar els diferents tipus d'ingressos a través dels formularis que diferencien el tipus de venda.

Havent vist els formularis d'entrada de *despeses*, aquest no aporten noves funcionalitats ja que, les necessitats d'entrada de dades que es requereixen son similars. Únicament, varia el tipus de dades a entrar.

S'ha aplicat el mateix disseny i estructura que en les *despeses*. No obstant, s'ha escollit un altre color de fons per tal de diferenciar amb mes facilitat els *ingressos* i les *despeses*.

Pel que fa a la resta de funcionalitats com: el·liminar, modificar,... s'han fet servir els mateixos dissenys tot adaptant al nou tipus de dades a tractar.

En la **figura 163** podem veure l'entrada de ventes de porcs:

FACTURACIÓ PORCS:

[Sortir](#)

Data Matança:	DIA: Indica un dia ▾		MES:12		ANY:2007				
Secció:	Albara:	Granja Origen:	Cria:	Nº Animals:	Pes Viu:	Pes Canal:	Rto:	Import Clas:	Import Cobrat:
PORCS ▾									

GUARDAR

ALBARANS DE PORCS:

ALBARA	DATA	VENTA	ORIGEN	CRIA	PES VIU	CANT	RTO	IMPORT	ELIM	MODI
60183	28/12/2007	Porcs	CASLO	1	17.620	183	74,58	19.215,88 €	<input type="button" value="x"/>	<input type="button" value="v"/>
60030	24/12/2007	Porcs	CASLO	1	24.460	240	75,34	27.192,58 €	<input type="button" value="x"/>	<input type="button" value="v"/>
59667	17/12/2007	Porcs	CASLO	1	24.760	235	75,39	26.291,34 €	<input type="button" value="x"/>	<input type="button" value="v"/>
59326	10/12/2007	Porcs	CASLO	1	22.840	220	76,61	24.674,81 €	<input type="button" value="x"/>	<input type="button" value="v"/>
59044	03/12/2007	Porcs	CASLO	1	22.720	230	75,93	24.447,62 €	<input type="button" value="x"/>	<input type="button" value="v"/>

Figura 163: Menú facturació: Porcs

Cadascuna d'aquestes entrades de venda de porcs correspon al pagament d'un camió que va sortir de la granja amb destí al escorxador. Passats uns dies, s'ha realitzat la liquidació i el conseqüent pagament.

Granja Origen:	Cria:

Aquests 2 camps no son estrictament necessaris d'omplir. Únicament aporten mes detalls a la venda.

Pes Viu:	Pes Canal:

El *pes viu* es el pes que tenen els animals en vida, a diferencia del *pes canal*, que es el que pesen els animals un cop s'han sacrificat i s'han restat tots els residus o subproductes. Els kgs en canal son els que es paguen al ramader.

Rto:

El rendiment (Rto) es la diferencia entre *pes viu* i *pes canal*. Aquest índex indica si els animals han estat, o no, dejunats abans del sacrifici.

Import Clas:	Import Cobrat:

“Import Clas” es l'import que l'escorxador ha pagat, de mes o de menys, al granger com a conseqüència de la classificació del bestiar entregat. Això marca la qualitat dels porcs ja que tan pot ser positiva com negativa. Es pot sumar o restar al import cobrat.

Pel que fa a la resta de formularis d'entrada d'ingressos, anomenats:

- *Mamellons.*
- *Tostons.*
- *Destrios.*
- *Mares.*

El seu funcionament, estructura i disseny es igual e inclús mes simple que els vistos fins ara.

En aquest punt hem mostrat ja l'entrada de totes les dades que pot gestionar *ECO PORC*.

A continuació veurem els resultats mes destacats d'aquest menú de facturació i pràcticament de tot *ECO PORC*.

El següent apartat del *menú facturació* s'anomena *cash flow*. A la **figura 164** podem veure les opcions que conté:

CASH FLOW
<u>GENERAL GRANJA</u>
<u>FASE 1</u>
<u>FASE 2</u>
<u>FASE 3</u>

Figura 164: Menú facturació: Cash Flow

La primera opció, anomenada *general granja*, ens mostra un llistat del cash flow o flux de caixa general de la granja dels últims 12 mesos de dades que contingui *ECO PORC*. El flux de caixa és, la diferencia entre els ingressos i les despeses, sense tenir en compte les amortitzacions.

Totes les *despeses* i *ingressos* que l'usuari pot introduir a través del menú *facturació* es veuran en aquest llistat classificades per tipus. Cada columna del llistat representa un mes. La columna de l'esquerra (color taronja) indica l'últim mes amb dades disponibles i la columna de la dreta (color verd) mostra el promig de les dades visualitzades.

El llistat es distribueix amb 5 blocs:

- **Existències:** Es mostra el valor de les existències del mes actual i les del mes anterior. Es realitza la diferència entre aquests 2 valors.
- **Despeses:** Conté tot el detall de despeses introduïdes per l'usuari i en realitza el total.

- **Vendes:** Conté el detall de les vendes introduïdes per l'usuari o ramader i en realitza el total.
- **Diferència:** Mostra la diferència entre el bloc de vendes i el de despeses.
- **Resultat cash flow:** Mostra la suma de la diferència (vendes menys despeses) amb existències (mes actual menys mes anterior).

La **figura 165** mostra una part del llistat de *cash flow general granja* de tot el 2007:

CONCEPTES	12-2007	11-2007	10-2007	09-2007	08-2007	07-2007	06-2007	05-2007	04-2007	03-2007	02-2007	01-2007	PROMIG ANUAL
EXISTENCIAS													
ANTERIOR	589.163,66 €	588.294,94 €	561.525,09 €	543.778,81 €	526.132,45 €	500.344,79 €	503.858,68 €	479.590,26 €	496.123,51 €	534.094,15 €	524.719,55 €	496.473,13 €	528.674,92 €
ACTUAL	590.001,64 €	589.163,66 €	588.294,94 €	561.525,09 €	543.778,81 €	526.132,45 €	500.344,79 €	503.858,68 €	479.590,26 €	496.123,51 €	534.094,15 €	524.719,55 €	536.468,96 €
DIFERENCIA	837,98 €	868,72 €	26.769,85 €	17.746,28 €	17.646,36 €	25.787,66 €	-3.513,89 €	24.268,42 €	-16.533,25 €	-37.970,64 €	9.374,60 €	28.246,42 €	7.794,04 €
DESPESAS													
PIENSO													
PIENSO	86.887,18 €	94.366,85 €	91.388,24 €	70.774,91 €	66.146,17 €	59.733,18 €	67.808,68 €	65.719,23 €	77.147,95 €	78.984,37 €	62.867,43 €	74.109,71 €	74.661,16 €
TRANSPORT I SUPLEMENTS	2.038,56 €	2.394,01 €	2.443,68 €	2.056,09 €	2.153,46 €	2.000,34 €	2.107,17 €	1.910,81 €	2.197,90 €	2.469,26 €	1.741,47 €	2.279,68 €	2.149,37 €
MEDICAMENTOS													
MEDICAMENTOS DEL PIENSO	4.282,24 €	2.988,29 €	4.171,66 €	2.684,81 €	2.696,87 €	3.394,12 €	3.001,33 €	3.215,40 €	4.495,38 €	3.075,01 €	1.923,79 €	2.995,47 €	3.243,70 €
DOSIS SEMEN	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	1.126,32 €	1.530,33 €	1.449,20 €	342,15 €
MEDICAMENTOS	9.790,85 €	10.831,73 €	17.631,03 €	9.699,92 €	9.418,10 €	9.280,72 €	7.206,37 €	7.183,79 €	4.714,30 €	6.592,42 €	6.636,18 €	7.732,19 €	8.893,13 €
FITOSANITARIS	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
LA LLAR	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
INGINYERIA													
FERRETERIA	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
INSTALACIONS	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
RECAMVIS	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
REPOSICION													

Figura 165: Menú facturació: Cash Flow general

Gràcies a aquest llistat, els usuaris o ramaders, poden saber el balanç de l'explotació de forma mensual. Resulta molt útil poder comparar el resultat d'un mes, amb la resta de mesos i, amb el promig anual.

La despesa més important en una explotació de cicle tancat de porcs es el pinso que, pot arribar a ser del 80 % o major. Sovintment els ramaders desconeixen quina quantitat de diners es gasten mensualment en el pinso i les altres despeses. Aquest llistat els dona una visió global del consum que han realitzat en un mes. Ho poden comparar de forma ràpida amb qualsevol altre mes dels 12 disponibles i amb el promig anual. La detecció d'errors en de facturació es fa més evident.

Les següents 3 opcions d'aquest apartat del *menú facturació* s'anomenen fase 1, fase 2 i fase 3 respectivament. Aquestes opcions contenen el llistat de *cash flow*, que acabem de veure, però cadascun, dedicat exclusivament a la fase que li pertoca.

El de la fase 1 contindrà les *existències*, *despeses* i *ventes* corresponents a la *fase 1*. Per les *fases 2* i *3* passa exactament el mateix.

Així doncs:

$$\text{Cash flow general} = \text{Cash flow fase 1} + \text{Cash flow fase 2} + \text{Cash flow fase 3}$$

Aquesta fórmula representa el que passa amb aquests 3 nous llistats. La suma dels 3 formen el general.

Aquest detall, del *cash flow* per fases, resulta molt útil per tal de detectar problemes o irregularitats en alguna fase en concret. Si el resultat del *cash flow general* de la granja és negatiu, al usuari o ramader, li agradaria saber per quin motiu. Analitzant els *cash flow*, de les fases per separat, podem veure si les pèrdues o problemes s'inicien a *fase 1*, comencen a *fase 2* o de lo contrari es produeixen únicament a la *fase 3*.

Si la *fase 1*, durant un mes ha produït poc, segurament tindrà un resultat negatiu, però això no significa que el *cash flow general* de la granja hagi de ser negatiu. I el mateix passa amb la resta de fases. Normalment la fase que decideix, amb major pes, el benefici o pèrdua de la granja sol ser la *fase 3*. En aquesta caldrà prestar especial atenció.

Gràcies a aquest apartat de *cash flow* els usuaris o ramaders ja poden saber si l'explotació els hi es rentable o no.

En l'annex de resultats podrem veure aquests llistats de *cash flow* al complert.

Però, i el cost de producció?

El següent apartat del menú facturació s'encarrega de mostrar aquest cost, objectiu prioritari d'*ECO PORC*.

A la **figura 166** podem veure les opcions que conté:

COSTOS
<u>COSTOS GENERAL</u>
<u>COSTOS F1</u>
<u>COSTOS F2</u>
<u>COSTOS F3</u>

Figura 166: Menú facturació: Costos

La primera opció d'aquest apartat de *costos*, s'anomena, *costos general*. Seguint la mateixa estructura que el llistat anterior de *cash flow*, aquest llistat de costos, ens mostra el cost de producció de la granja de cicle tancat dels últims 12 mesos. [SCT08]

Aquest llistat ens proporciona gran quantitat d'informació, no solsament de cost, sinó que ens mostra càlculs referents a l'explotació, volums, quantitats..., sempre amb l'objectiu d'entendre al màxim els costos que s'estan produint.

El llistat es distribueix en 4 blocs principals:

- **Volums:** Es mostra tots els volums de la granja que poden arribar a ser d'interès com son el bestiar entrat, baixes, porcs sortits, kgs produïts, kgs de pinso consumits... En la **figura 167** observem aquest bloc de *volums*:

CONCEPTES	12-2007	11-2007	10-2007	09-2007	08-2007	07-2007	06-2007	05-2007	04-2007	03-2007	02-2007	01-2007	PROMIG ANUAL
VOLUMS													
BERRES EN PRODUCCIO	867	861	839	796	778	791	806	784	829	804	814	825	816
EXISTENCIA INICIAL	7.400	7.231	7.193	7.345	6.829	6.684	6.478	6.192	6.786	7.174	7.337	6.728	6.948
BESTIAR ENTRAT	3.422	3.258	4.322	3.272	3.770	4.829	3.341	3.772	3.139	3.927	3.040	3.573	3.639
KGS ENTRADA	31.101,60	20.994,40	42.197,60	19.392,00	22.821,40	57.776,00	23.789,20	33.945,60	29.901,40	33.512,40	23.867,20	27.282,80	30.548,47
QUANTITAT BAIXES	409,00	443,00	489,00	376,00	530,00	366,00	310,00	321,00	293,00	279,00	112,00	217,00	345
PORCS MATADERO	1.108	588	1.140	722	652	951	806	755	1.280	598	587	1.001	849
KGS EN VIU	112.400,00	56.920,00	112.700,00	75.700,00	62.680,00	93.220,00	81.620,00	77.800,00	137.040,00	63.054,00	59.380,00	99.280,00	85.982,83
MAMELLONS VENUTS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KGS MAMELLONS VENUTS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOSTONS VENUTS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KGS TOSTONS VENUTS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VENDES INTERIORS	2.184	1.806	2.734	1.752	2.068	3.364	1.925	2.304	2.029	2.330	1.929	1.884	2.192
KGS VENDES INTERIORS	29.616,00	19.252,00	40.292,00	17.568,00	20.779,00	56.018,00	22.090,00	32.184,00	28.569,40	31.596,00	22.534,00	25.256,00	28.812,87
DESTRIOS VENUTS	215	0	209	261	0	159	221	117	503	418	220	76	200
KGS DESTRIOS VENUTS	3.225,00	0,00	3.135,00	3.915,00	0,00	2.385,00	3.315,00	1.755,00	7.545,00	6.270,00	3.300,00	1.140,00	2.998,75
KGS PIENSO CONSUMITS	333.500,00	357.963,00	351.874,00	294.110,00	271.111,00	256.428,00	304.008,00	289.253,00	335.992,00	339.863,00	278.560,00	337.205,00	312.488,92
VOLUMS TECNICS													
ANIMALS EN RODA	7.248	7.193	7.154	7.349	7.051	6.782	6.524	6.388	6.560	7.370	7.461	6.993	7.006,0
KGS AUGMENT	112.288,5	104.537,0	119.771,2	106.917,4	108.609,2	98.187,8	90.761,4	93.297,1	96.134,5	111.064,9	95.688,5	99.886,2	103.095,3
I.C.TECNIC	2,970	3,424	2,938	2,751	2,496	2,612	3,350	3,100	3,495	3,060	2,911	3,376	3,040
CREIXEMENT DIARI	0,500	0,484	0,540	0,485	0,497	0,467	0,464	0,471	0,488	0,486	0,458	0,461	0,483

Figura 167: Menú facturació: Costos general 1

Aquest bloc de *volums* conté un apartat de *volums tècnics* que son fruit de les dades introduïdes per l'usuari a través del menú moviments. Aquestes dades, que ens proporciona l'apartat de *volums tècnics*, son teòriques ja que dependran de la perspicàcia amb que l'usuari o ramader hagi introduït les dades en el *menú moviments*. Si en aquest apartat observen grans desviacions respecte a la realitat, caldria que, modifiquessin els valors estàndards, milloressin la precisió en l'entrada del bestiar a *ECO PORC* o totes dues coses a la vegada. **No obstant això, aquests volums tècnics mai influiran en el cost real de l'explotació.**

- **Dades:** Agrupa un conjunt de càlculs necessaris per a la bona gestió de costos i alguna dada productiva com és la *producció per verra*. Aquesta dada es la que, en gran part dels casos, marca l'èxit o el fracàs d'aquestes explotacions. Una altra dada de molt interès és l'*índex de conversió*, que es la quantitat de kgs de pinso necessaris per produir 1 kg de carn. A la **figura 168** podem veure el bloc de dades:

DADES													
PRODUCCIO PER VERRA	18,31	8,20	19,29	14,82	10,06	16,84	15,29	13,35	25,81	15,16	11,90	15,67	15,39
PES MIG ANIMALS ENTRATS	9,09	6,44	9,76	5,93	6,05	11,96	7,12	9,00	9,53	8,53	7,85	7,64	8,24
PREU MIG ANIMALS ENTRATS	34,6170	31,5409	35,3194	30,9317	31,3186	37,2941	32,1309	34,1329	35,0389	33,8885	33,2858	32,7296	33,5190
PES MIG ANIMALS SORTITS	87,40	96,80	85,87	80,99	96,13	86,13	82,70	91,23	81,09	68,23	77,67	93,24	85,62
PES AUGMENT ANIMALS	78,31	90,36	76,10	75,07	90,08	74,17	75,58	82,23	71,57	59,70	69,82	85,60	77,38
% BAIXES	3,78	4,22	4,25	3,54	5,00	3,18	3,16	3,22	2,95	2,51	1,08	2,11	3,25
INDEX DE CONVERCIO	3,219	6,737	3,427	3,986	4,616	3,115	3,917	4,034	2,633	5,603	4,944	3,657	4,157
MEDICAMENTS ANIMALS	10,6373	23,5034	16,1621	12,5989	18,5812	11,4188	9,9393	11,9257	5,1653	9,5152	10,6072	9,9607	12,5013
PREU PIENSO AMB PORTS	0,2666	0,2703	0,2667	0,2476	0,2519	0,2407	0,2300	0,2338	0,2362	0,2397	0,2319	0,2265	0,2452
INTERESOS ANIMALS	3,0538	7,0598	1,9273	2,2344	4,9753	2,1147	2,0973	3,1962	1,1669	2,0619	2,8299	2,3402	2,9215

Figura 168: Menú facturació: Costos general 2

Aconseguir un bon nivell de producció en aquestes explotacions no resulta gens fàcil. Es pot pensar que, a menor producció, també hi ha menor cost i el resultat no tindria perquè ser negatiu. Doncs això no es així, les despeses fixes d'aquestes explotacions son tan grans que cal assegurar un mínim de producció per que l'activitat sigui rentable.

- **Costos (Kg viu):** Detalla els costos de les diferents despeses de la granja, en funció dels kgs de carn produïts, i en calcula el total. Aquest total es el **cost de producció de la granja**. La **figura 169** mostra aquest bloc:

COSTOS (KG VIU)													
BESTIAR (REPRODUCTORES)	0,1494 €	0,2491 €	0,1656 €	0,0000 €	0,4206 €	0,0000 €	0,0951 €	0,0000 €	0,0660 €	0,0746 €	0,1486 €	0,0000 €	0,1022 €
PINSO	0,7691 €	1,6999 €	0,8100 €	0,9148 €	1,0897 €	0,6457 €	0,8232 €	0,8501 €	0,5488 €	1,1750 €	1,0308 €	0,7607 €	0,8632 €
MEDICAMENTS	0,1217 €	0,2428 €	0,1882 €	0,1556 €	0,1933 €	0,1326 €	0,1202 €	0,1307 €	0,0637 €	0,1557 €	0,1610 €	0,1213 €	0,1402 €
ENGINYERIA	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €
FINANCIACIO	0,0349 €	0,0729 €	0,0224 €	0,0276 €	0,0518 €	0,0246 €	0,0254 €	0,0350 €	0,0144 €	0,0302 €	0,0364 €	0,0251 €	0,0304 €
GESTIO PURINS	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €
ENERGIA/CALEFACCIO	0,0526 €	0,0512 €	0,0144 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0158 €	0,0118 €	0,0110 €	0,0699 €	0,1006 €	0,0583 €	0,0295 €
AIGUA	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €
S.PROFESSIONALS	0,0005 €	0,0010 €	0,0004 €	0,0007 €	0,0005 €	0,0004 €	0,0007 €	0,0007 €	0,0003 €	0,0009 €	0,0006 €	0,0005 €	0,0006 €
SOUS I SALARIS	0,0731 €	0,6248 €	0,1202 €	0,1183 €	0,7706 €	0,1876 €	0,1380 €	0,1487 €	0,1441 €	0,1643 €	0,2153 €	0,1124 €	0,2006 €
COSTOS COOP	0,0106 €	0,0320 €	0,0124 €	0,0073 €	0,0451 €	0,0136 €	0,0178 €	0,0193 €	0,0124 €	0,0209 €	0,0196 €	0,0130 €	0,0169 €
ALTRES	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €
COST TOTAL	1,2118 €	2,9738 €	1,3337 €	1,2242 €	2,5716 €	1,0044 €	1,2361 €	1,1964 €	0,8606 €	1,6916 €	1,7129 €	1,0913 €	1,3836 €
COSTOS TECNICS													
COST KG VIU PRODUCTES	1,2478 €	1,6192 €	1,2899 €	0,9116 €	1,4841 €	0,9780 €	1,1567 €	1,0201 €	1,2944 €	1,0559 €	1,1220 €	1,0971 €	1,1849 €

Figura 169: Menú facturació: Costos general 3

El *cost de producció* es la quantitat de euros necessaris per aconseguir produir un Kg de carn. A través del llistat anterior de *cash flow* ja coneixem el resultat econòmic de l'explotació. Ara be, aquest resultat, dividit entre els Kgs produïts es transformarà amb el cost de producció de la granja.

La fórmula següent representa el cost de producció:

$$\text{Cost de producció} = (\text{Vendes (ingressos)} - \text{Despeses}) / \text{Kgs de carn produïts}$$

Observem, dins d'aquest bloc de *costos (kg viu)*, l'existència d'un apartat de *costos tècnics*. Al igual que passava amb els *volums tècnics*, aquests, també son teòrics.

- **Resultat:** Mostra el resultat de cost / cobrat de l'explotació. Indica el preu cobrat per kg d'animal viu i fa la diferència amb el *cost total*. La **figura 170** mostra aquest bloc:

RESULTAT													
PREU COBRAT KG VIU	1.1014 €	1.1192 €	1.0689 €	1.0816 €	1.0535 €	1.1008 €	1.1215 €	1.0807 €	0.9927 €	1.0557 €	1.0363 €	0.9310 €	1.0570 €
DIFERENCIA COST/COBRAT	-0.1104 €	-1.8546 €	-0.2648 €	-0.1426 €	-1.5180 €	0.0964 €	-0.1146 €	-0.1156 €	0.1321 €	-0.6359 €	-0.6766 €	-0.1603 €	-0.3266 €

Figura 170: Menú facturació: Costos general 4

L'usuari pot veure, de forma ràpida, el resultat d'un mes en concret, comparar-lo amb d'altres mesos o amb el promig anual.

Pel que fa a les següents 3 opcions del apartat de *costos* del *menú facturació* anomenades *costos f1*, *costos f2* i *costos f3*, son llistats que detallen la mateixa informació que el llistat de *costos general* però per fases. Cada llistat, contindrà el detall de l'informació de la fase que li correspon i, mostrarà el cost total de la fase en concret.

Aquesta separació del cost per fases pot resultar molt útil per saber si, en un punt en concret del cicle de producció, s'està incrementant el cost i per quin motiu. També pot resultar apropiat per prendre decisions a l'hora de decidir si val la pena engreixar el bestiar a la *fase 3* o vendre'l directament de la *fase 2* al mercat. Això pot passar si el preu del garrí de 20 Kgs es elevat i el preu del porc engreixat, proporcionalment, es menor.

En l'annex de resultats podem veure aquests llistats de *costos* al complert.

El següent apartat del *menú facturació* es el de *gràfics*:

GRAFICS
<u>COSTOS</u>
<u>DIF. COST COBRAT</u>

Figura 171: Menú facturació: Gràfics

La primera opció, anomenada *costos*, ens mostra un gràfic de barres dels costos de la granja dels últims 12 mesos. També tenim una barra que ens mostra el promig del cost de la granja.

En l'annex de resultats podem veure aquest gràfic.

Pel que fa a la segona opció, anomenada *dif. cost cobrat*, ens mostra un gràfic de la diferència cost / cobrat. Aquest es dels últims 12 mesos i també hi ha una barra que en mostra el promig.

Finalment, conclourem aquest *menú facturació* amb l'últim apartat anomenat *consultes*. A la **figura 172** podem veure les opcions que conté:

CONSULTES
<u>PINSO</u>
<u>MEDICAMENTIS</u>
<u>ENGINYERIA</u>
<u>REPOSICIO</u>
<u>ALTRES</u>
<u>VENDES GRANJA</u>

Figura 172: Menú facturació: Consultes

Cadascuna de les opcions que conté aquest apartat mostra un llistat del contingut de l'opció seleccionada. L'usuari o ramader, pot indicar el rang de temps que desitgi per a la consulta, i a continuació es mostra el llistat de totes les dades que hi ha introduïdes a *ECO PORC*.

A més, a la part inferior del llistat, es calculen els totals mes significatius. Aquestes consultes, resulten de gran ajut quan l'usuari desitja saber el total de qualsevol *despesa* o *venta* de tot un any sencer.

A l'annex de resultats podem veure els llistats d'aquestes consultes.

5.3.4 Administració

Com ja he comentat en algun dels apartats anteriors, *ECO PORC* està dotat amb un *menú d'administració*. La persona encarregada de realitzar el manteniment de l'aplicació web (l'administrador), podrà accedir a la seva interfície d'administració, prèvia identificació d'usuari i codi d'accés a través de la finestra de logueig. Un cop identificat podrà escollir una de les opcions del menú que li apareixerà.

Aquest menú es:

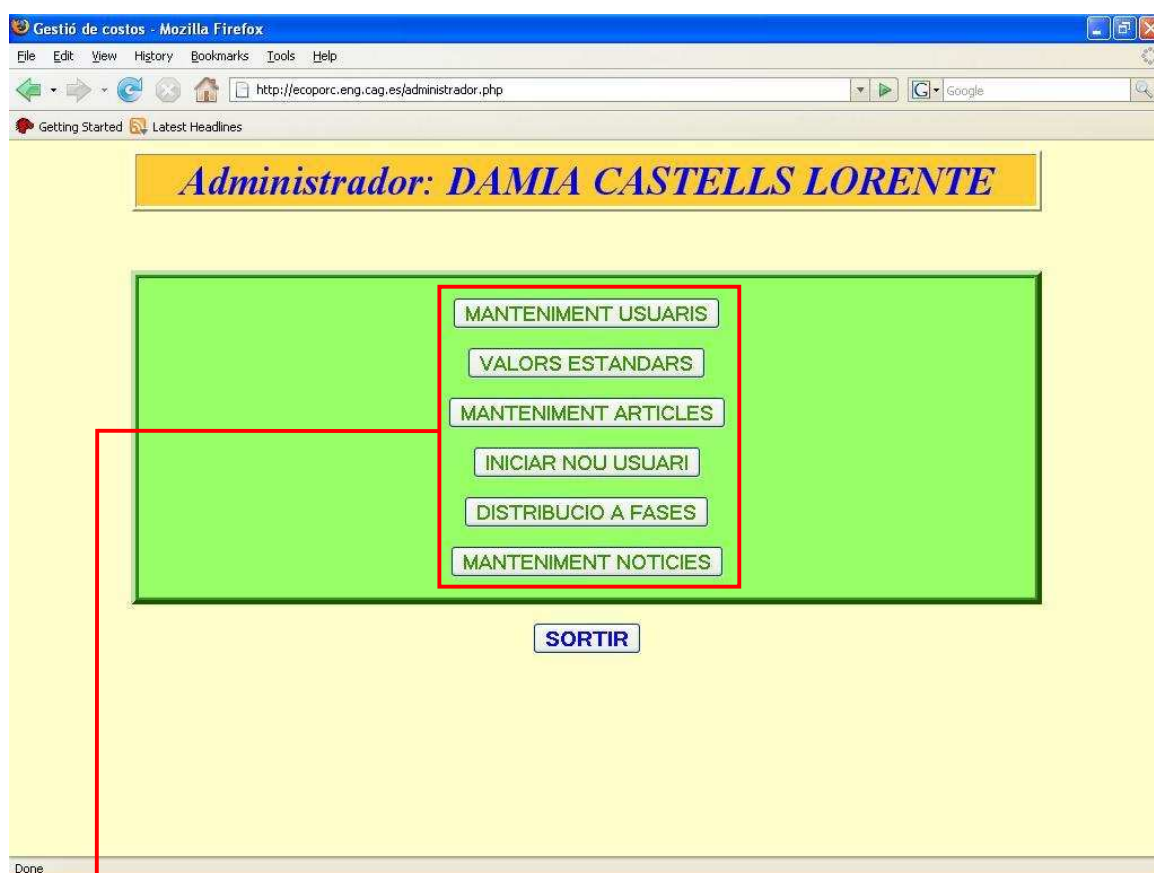


Figura 173: Administració: Menú

Cadascuna de les opcions del menú d'administració realitza la funció que el seu títol indica. A continuació, s'explicarà el funcionament de cadascuna d'aquestes eines d'administració.

5.3.4.1 Manteniment usuaris:

Aquesta opció, permet a l'administrador, la gestió total dels usuaris d'*ECO PORC* i les seves dades personals.

USUARI	NOM DE L'EMPRESA	PASS	POBLACIO	LLURE	DATA ALTA	ADREÇA	TELEFON	TEL. CONTACTE	CORREU ELECTRONIC	OBSERVACIONS	ELIM
ADMINISTRADOR	DAMIA CASTELLS LORENTE		ALCARRAS		1/2007						
B25570516	CAS-LO ALCARRAS S.L.		ALCARRAS		1/2007						
A08857864	COTILEDON SA		FONZ		5/2007						
G25486457	EXPLOTACIONS VILANOVA S.C.P.		GARZOLA		7/2007						
E25338674	MAS TOLOSA BADA BIOSCA MAS CB		LLOR, EL		6/2007						
78066239F	ROS MAS TERESA		VERDU		5/2007						
B25410812	JAVICAU S.L.		ALMACELLES		7/2007						
E25281049	PIQUE I MAJOS C.B.		VALLFOGONA BALAGUER		8/2007						

Figura 174: Administració: Manteniment usuaris 1

Mitjançant el formulari de la **figura 174**, es permet realitzar cerques d'un sol usuari per a consultar o modificar les seves dades. En cas de que no existeixi l'usuari requerit, es dona la possibilitat de donar-lo d'alta.

El mateix formulari realitza la funció de llistat ja que, a la part inferior, hi ha un llistat de tots els usuaris de l'aplicació web. La columna, situada a la part dreta d'aquest llistat, conté un botó individual per a cada usuari que permet el·liminar el seu registre.

Cal dir que en la **figura 174** no es mostren la major part de les dades dels usuaris existents ja que, per part de l'empresa, s'ha requerit que no es revelessin.

Un cop s'ha indicat el *login*, del usuari desitjat, el formulari ens mostra el seu contingut:

MANTENIMENT USUARIS


LOGUIN (*):	B25570516
NOM EMPRESA (*):	CAS-LO ALCARRAS S.L.
PASSWORD (*):	1234
POBLACIO (*):	ALCARRAS
ADREÇA:	
LLIURE:	
DATA ALTA (*):	1 2007
TELEFON:	
TEL. CONTACTE:	
MAIL:	
OBSERVACIONS:	

AQUEST USUARI JA EXISTEIX!!

ENVIAR

CANVIAR D'USUARI

Figura 175: Administració: Manteniment usuaris 2

Els camps que mostren el símbol  són obligatoris. Això implica que, en el moment que es dona d'alta un usuari, serà condició necessària que aquests camps s'hagin omplert per a poder finalitzar l'alta.

5.3.4.2 Valors estàndards:

Ja hem vist el que són els *valors estàndards* en l'apartat del *menú moviments* i també, hem pogut observar que, cada usuari pot editar els seus propis *valors estàndards* a través de la seva interfície. Des d'aquesta opció de l'administració també es permet fixar i modificar aquests valors per a qualsevol usuari.

En el moment *d'iniciar un nou usuari*, que és la funció de la propera opció del *menú d'administració*, es necessita que prèviament, s'hagi omplert l'informació d'aquests valors per a que es pugui realitzar l'inici d'aquest usuari.

Així doncs, es per aquest motiu que s'ha situat en aquest menú aquesta funció per a que el conjunt, [alta – estàndards – inici] d'un usuari, formin una relació intuïtiva i fàcil en el moment de donar pas a un nou usuari.



ESTANDARS F1, F2 I F3

USUARI:

Entrar

ENRERA

Figura 176: Administració: Valors estàndards 1

En aquest formulari, s'ha utilitzat el mateix disseny que els usuaris tenen disponible de forma individual. A la **figura 177** ho podem veure:



ESTANDARS F1, F2 I F3

CAS-LO ALCARRAS S.L.	
KGS ENTRADA F1:	1.2
KGS SORTIDA F1:	6
DIES A F1:	21
KGS ENTRADA F2:	6
KGS SORTIDA F2:	20
DIES A F2:	52
% BAIXES F2:	3.5
KGS ENTRADA F3:	20
KGS SORTIDA F3:	105
DIES A F3:	125
% BAIXES F3:	8

GUARDAR

TORNAR A ENTRAR

ENRERA

Figura 177: Administració: Valors estàndards 2

5.3.4.3 Manteniment articles:

Dins del grup de despeses hi trobem els pinsos, que com ja hem dit al llarg d'aquest treball, formen la major despesa del cicle tancat de porcs. De pinsos n'existeix de diverses composicions de forma que, cada ramader, en pot arribar a utilitzar entre 8 i 10 tipus diferents. Cada tipus s'identifica mitjançant un codi, el qual anomenem a *ECO PORC*, codi article.

Figura 178: Administració: Articles

Els experts encarregats d'elaborar els pinsos, recomanen utilitzar, un determinat pinso per a un tipus de bestiar amb unes certes característiques. Per a cada edat de l'animal un tipus diferent de pinso, depenent de si l'animal en aquella edat requereix un component més enèrgic, vitamínic, proteínic... Així que, d'entrada, *ECO PORC* pot ajudar a l'usuari en el moment d'entrar una despesa de pinso tot indicant, de forma automàtica, la fase on teòricament, aniria aplicat.

CODI	DESCRIPCIO	FASE	ELIM
H200	Destete	F2_DESTETE	<input type="checkbox"/>
H 8	Mares	F1_PARIDERS	<input type="checkbox"/>
H 10	Destete	F2_DESTETE	<input type="checkbox"/>
G855	Engreix	F3_ENGREIX	<input type="checkbox"/>
G847	Engreix	F3_ENGREIX	<input type="checkbox"/>
G845	Engreix	F3_ENGREIX	<input type="checkbox"/>
G844	Engreix	F3_ENGREIX	<input type="checkbox"/>
G617	Engreix	F3_ENGREIX	<input type="checkbox"/>

Figura 179: Administració: Articles de pinso

5.3.4.4 Iniciar nou usuari:

Un cop s'ha donat d'alta a un usuari cal establir, a *ECO PORC*, quines son les existències inicials de bestiar que hi ha a l'explotació ramadera i en quina data es desitja començar a treballar. No obstant això, i com ja hem dit en l'apartat de valors estàndards, cal que s'hagi omplert, prèviament, les dades corresponents a aquests valors estàndards.

Això es degut a que en el moment que l'administrador introdueixi les unitats de bestiar existents a la granja, *ECO PORC*, estableix les existències inicials (amb la seva respectiva valoració) i amb la data que s'hagi indicat tot realitzant càlculs tècnics de creixements i augments del bestiar. Gràcies a això, l'usuari pot entrar per primer cop a l'aplicació web i consultar creixements i augments tècnics així com els animals en roda, etc.

La data a iniciar correspon a la indicada per l'administrador (data de treball) en el moment que s'identifica com a tal.

La **figura 180** mostra l'opció de iniciar usuari abans d'introduir el seu login:

Aquesta imatge mostra una interfície web amb un fons groc. Al centre, hi ha el títol "INICIAR USUARI" en lletres majúscules, grans i de color taronja. Just a sota, hi ha el text "USUARI:" en blau, seguit d'un camp de text blanc rectangular. A continuació, hi ha dos botons rectangulars: el superior està etiquetat "Entrar" i el inferior "ENRERA", tots dos en lletres majúscules blaves.

Figura 180: Administració: Iniciar usuari 1

Si l'usuari no està donat d'alta, evidentment, no es permetrà realitzar l'inici:

Aquesta imatge mostra una interfície web amb un fons groc. Al centre, hi ha el títol "INICIAR USUARI" en lletres majúscules, grans i de color taronja. Just a sota, hi ha un missatge d'error en lletres majúscules petites i de color vermell: "AQUEST USUARI NO EXISTEIX A LA TAULA D'USUARIS!! S'HA DE DONAR D'ALTA PREVIAMENT!!". A continuació, hi ha dos botons rectangulars: el superior està etiquetat "TORNAR A ENTRAR" i el inferior "ENRERA", tots dos en lletres majúscules blaves.

Figura 181: Administració: Iniciar usuari 2

La **figura 182** mostra el formulari utilitzat per inicialitzar les existències d'un usuari. Aquest formulari respecta el mateix disseny, utilitzat en el formulari d'entrada d'existències de final de mes, disponible en la interfície dels usuaris.

INICIAR USUARI

USUARI: G25486457

REPRODUCTORES	UNITATS	PREU	IMPORT
Verros:	0	230.1576	0
Mares Reposicio:	0	151.8970	0
Mares Buides:	0	155.5118	0
Mares Gestants:	0	205.2757	0
Mares Lactants:	0	155.5118	0
Mamellons sala de parts:	0	24.2599	0
		Total:	0

MAMELLONS	UNITATS	PREU	IMPORT
Mamellons despopats de 6 a 20 Kg:	0	32.4249	0
		Total:	0

PORCS	UNITATS	PREU	IMPORT
Porcs de 20 a 36 Kg:	0	49.4885	0
Porcs de 36 a 53 Kg:	0	56.5860	0
Porcs de 53 a 76 Kg:	0	67.8195	0
Porcs de 76 a 94 Kg:	0	77.2824	0
Porcs de 94 a 116 Kg:	0	91.3003	0
TOTAL Porcs:	0		
		Total:	0

IMPORT TOTAL BESTIAR: 0

GUARDAR

SORTIR

Figura 182: Administració: Iniciar usuari 2

Un cop realitzat aquest pas l'usuari ja podrà començar a treballar amb l'aplicació web.

Recordem els 3 punts necessaris:

1. Donar d'alta l'usuari. → **MANTENIMENT USUARIS**
2. Inicialitzar els valors estàndards. → **VALORS ESTANDARS**
3. Inicialitzar les existències de l'usuari. → **INICIAR NOU USUARI**

5.3.4.5 Distribució a fases:

Aquesta funcionalitat permet als usuaris determinar els percentatges de distribució que s'apliquen a certes despeses. Dins del grup de despeses "Altres" es permet realitzar una distribució, de la despesa que s'entri en aquell moment, de forma que l'usuari pot decidir com es distribuirà per a les 3 fases existents.

DISTRIBUIR F1, F2 I F3

USUARI: B25570516

Entrar

ENRERA

Figura 183: Administració: Distribució a fases 1

No obstant això, en l'actualitat funciona de forma que, per a tots els usuaris, s'apliqui la mateixa distribució. Això es va decidir fer així per tal de disminuir la càrrega de tasques a tenir en compte per l'usuari. Tanmateix, la distribució aplicada es la més acceptada entre tots els usuaris ja que solen coincidir en que s'adapta a la realitat.

Cal dir que sempre hi haurà la possibilitat de, individualitzar la distribució, depenent de la voluntat dels usuaris. Potser l'experiència en l'ús ens indicarà si val la pena o no.

DISTRIBUIR F1, F2 I F3

TOTS ELS USUARIS	
DISTRIBUCIO A F1:	0.60
DIES A F1:	21
PRODUCCIO A F1:	1920
TOTAL ENERGIA A F1:	40320
DISTRIBUCIO A F2:	0.30
DIES A F2:	49
PRODUCCIO A F2:	2300
TOTAL ENERGIA A F2:	11270
DISTRIBUCIO A F3:	0.10
DIES A F3:	130
PRODUCCIO A F3:	4200
TOTAL ENERGIA A F3:	54600

GUARDAR

TORNAR A ENTRAR

ENRERA

Figura 184: Administració: Distribució a fases 2

5.3.4.6 Manteniment notícies:

En aquest apartat l'administrador té a la seva disposició un gestor de notícies. Podrà editar una notícia nova, així com modificar o eliminar notícies ja existents.

MANTENIMENT NOTÍCIES:

NUM NOTICIA :

Figura 185: Administració: Part de manteniment notícies

En la **figura 186** podem veure el formulari d'entrada de notícies. El camp anomenat **REFERENCIA DOCUMENT / WEB:** s'utilitza per indicar el nom d'un document qualsevol o una URL els quals es poden agregar a la notícia. Els usuaris podran veure les notícies en la seva interfície un cop identificats. Si alguna notícia en concret disposa de document o URL apareixerà un botó o link respectivament per a poder-ho obrir.

El document, referent a la notícia, s'haurà de dipositar a una carpeta anomenada notícies dins del servidor web.

MANTENIMENT NOTÍCIES:

NUM NOTICIA:

Data Notícia: DIA: MES: ANY:

TÍTOL DE LA NOTICIA:

RESULTAT FONTS REGULADOR

CONTINGUT:

Aquest es el resultat definitiu del Fons Regulador en cercle tancat al tancament del 31/12/2007

REFERENCIA DOCUMENT / WEB:

LLISTAT DE NOTÍCIES PRESENTS:

NUM	DATA / TÍTOL	CONTINGUT	ADREÇA	ELIM
3	16/01/2008<-->RESULTAT FONTS REGULADOR	Aquest es el resultat definitiu del Fons Regulador	fons_regulador_08.pdf	<input type="button" value="x"/>
2	30/09/2007<-->¿Que es lo mas importante?	5 Reglas importantes a tener en cuenta a la hora d	importante.pdf	<input type="button" value="x"/>
1	10/03/2007<-->NOU PROGRAMA	Hi ha un nou programa...	http://www.cag.es	<input type="button" value="x"/>

Figura 186: Administració: Manteniment notícies 2

Capítol 6

Conclusions i futures extensions

6.1 Conclusions

Finalment, el treball realitzat durant gairebé 2 anys ha donat lloc a una aplicació web, amb la seva respectiva documentació, on quedarà constància de tota la feina que s'ha realitzat. L'aplicació web, batejada amb el nom d'*ECO PORC*, s'ha realitzat íntegrament en l'entorn industrial d'una empresa capdavantera en el sector agroalimentari com és la Corporació Alimentària Guissona. Concretant més, tot el treball s'ha realitzat en una de les empreses que formen el grup CAG (Corporació Alimentària Guissona) la qual s'anomena Cooperativa Agropecuària de Guissona.

Dividirem les conclusions extretes en 2 grans blocs: les professionals i les personals.

En primer lloc vull fer referència a les conclusions professionals, tot destacant que, els objectius que es van marcar de bon començament han estat assolits amb èxit. En tot moment he intentat tenir present assolir els objectius per als usuaris finals per sobre dels objectius de l'empresa, encara que tots ells, estan estretament relacionats. Com a objectiu prioritari em vaig plantejar que l'aplicació web arribés a ser utilitzada, còmodament, pels seus usuaris. La sofisticació està molt bé però, de que serveix si el resultat no s'adapta a les necessitats dels usuaris?

El disseny i implementació d'una aplicació web d'aquesta magnitud era tot un repte donada la meua experiència en informàtica que era pràcticament nul·la. No solament he hagut de treballar per tal d'incrementar el meu nivell en programació web sinó que, també, m'he hagut d'esforçar en comprendre el món dels costos en la ramaderia, tot el que envolta el sector porcí, i sobretot, el cicle tancat de porcs.

Així doncs, el repte inicialment proposat, s'ha transformat en molt de coneixement per part meua. Pel que fa a les tecnologies utilitzades, val a dir que fent se'n apren. Els llenguatges de programació, que ja vaig conèixer al llarg de la carrera, però que amb aquest treball he arribat a reforçar moltíssim són: el HTML, el PHP, el MySQL, el CSS i el JavaScript. De

tots ells voldria destacar la utilització del mòdul PHP dins del servidor Apache que, combinat amb la base de dades MySQL, m'han demostrat un molt bon funcionament. El PHP m'ha sorprès en quan a potència de programació ja que, en principi, creia que era més limitat però ha resultat tot el contrari. A més, PHP, és un llenguatge relativament fàcil d'aprendre i de començar a treballar amb ell si ja es coneix el llenguatge C. El desenvolupament de l'aplicació amb aquestes tecnologies ha fet que millorés notablement el meu nivell de creació de webs dinàmiques amb utilització de bases de dades.

D'altra banda, voldria fer esment de les conclusions personals. Si he tret alguna conclusió de tota la feina realitzada, crec fermament que aprendre és més voler que poder (sense menysprear aquells que realment no poden). Mirant enrere em veig a mi mateix molt insegur i incapaç d'afrontar problemes (informàtics) que ara sabria salvar. Això doncs, és una evolució positiva que de ven segur m'ajudarà a mirar endavant!

Voldria donar constància de que en els 12 mesos que he treballat a l'empresa, Cooperativa Agropecuària de Guissona, he après a treballar en equip i intercanviar coneixements amb d'altres companys informàtics que, dia a dia, treballàvem dins l'empresa. També he pogut veure el funcionament intern d'una gran empresa i quina es la seva organització.

L'aplicació web, és una realitat des de fa quasi 1 any. Els gairebé 30 usuaris actius avalen els resultats obtinguts i justifiquen el compliment dels objectius. A més, l'aplicació ha arribat en un temps d'autèntica penombra pel que fa a l'economia del sector porcí. La crisi que s'està travessant es molt greu i no se sap quan pot durar. Ara més que mai, és moment d'agafar les armes disponibles, essent *ECO PORC* una d'elles, i lluitar de nou per no haver de tancar.

Per finalitzar voldria afegir que, amb la realització d'aquest treball, he crescut una mica més com a informàtic, però sobretot, com a persona.

6.2 Futures extensions

L'aplicació web es va finalitzar ja fa uns mesos però cal remarcar que aquesta és una primera versió del que, molt probablement, anirà evolucionant al llarg del temps. Aquesta primera versió ha estat enfocada directament a donar servei als usuaris que tenen un contracte amb l'empresa CAG. No obstant això, la finalització de l'aplicació web va aixecar expectació entre d'altres usuaris potencials que no tenen perquè tenir contracte amb aquesta empresa, el poden tenir amb una altra o directament ser "lliures" i treballar per compte propi.

L'aplicació web s'adapta correctament a aquests altres usuaris però caldria incorporar un nivell més alt de dinamisme en la personalització. Tot seguit mostraré un conjunt d'aspectes que es podrien millorar, ampliar o afegir en un futur:

1. Pel que fa aquests usuaris potencials d'*ECO PORC* només dir que l'empresa va decidir donar-los accés a canvi d'una quantitat de diners i el

pagament d'un import anual per al manteniment. Alguns d'ells van acceptar i ja hi estan treballant. Caldria però, que l'aplicació web es diferenciés de forma automàtica al donar accés a usuaris que no tenen contracte amb l'empresa. Apartats com la valoració d'existències, la zona de descargues i les notícies son ara públics per a tots els usuaris. Això es podria solucionar mitjançant la creació de perfils. Així doncs, el que havia de ser una aplicació web a mida per a un grup reduït d'usuaris, obra les portes i dona "via lliure" a tothom que així ho requereixi.

2. Pels usuaris amb contracte, seria possible reduir la quantitat de dades a entrar. Aquests usuaris tenen l'obligació de comprar els pinsos, medicaments, etc a la mateixa empresa CAG. Seria possible realitzar traspassos o lectures de dades per tal d'aprofitar allò que ja esta informatitzat. D'aquesta forma aquests usuaris es podrien evitar realitzar l'entrada d'algunes despeses i, fins i tot, d'ingressos ja que han d'efectuar les vendes del bestiar a l'empresa CAG.
3. Un dels apartats que hem va quedar pendent de finalitzar es el promig del càlcul de costos de tots els usuaris de l'aplicació. I el de costos, no era l'únic promig que volia realitzar, també el de cash flow, percentatges de baixes,...També càlculs mes de tipus estadístic com creixements segons tipus de pinso, rendiments al escorxador, etc. Fins i tot l'elaboració d'un "ranking" de productivitat / benefici, on es podria veure l'estat de cada usuari comparat amb el promig de tots els existents. De ven segur que alguns d'aquests apartats es realitzaran en breu ja que poden ser molt útils per tots els usuaris i per a l'empresa.
4. La internacionalització de l'aplicació es ara un punt a tenir en compte. En un futur potser caldria pensar en dotar a l'aplicació web d'un seleccionador d'idioma. Com ja he explicat en el primer punt, en principi, l'aplicació web anava dedicada a un grup molt específic d'usuaris. Mes tard, hem vist que davant la possibilitat d'admetre altres tipus d'usuaris es necessari valorar que sigui possible utilitzar-la en diferents idiomes.
5. Tot i que en un principi es va descartar, una possibilitat mes a tenir en compte en un futur, pot ser la portabilitat a altres dispositius com ara PDA's o tablet PC's. Per fer això, caldria revisar el disseny per tal de millorar l'usabilitat, afegir alguna nova funcionalitat i modificar les funcionalitats existents per tal d'adaptar-se als requisits del nou dispositiu. No obstant això, actualment es considera que, aquests tipus de dispositius més portables, no son els més adequats per aquest tipus d'aplicació pels motius que ja he explicat en el capítol de tecnologies implicades. A continuació podem veure una simulació en tablet PC.

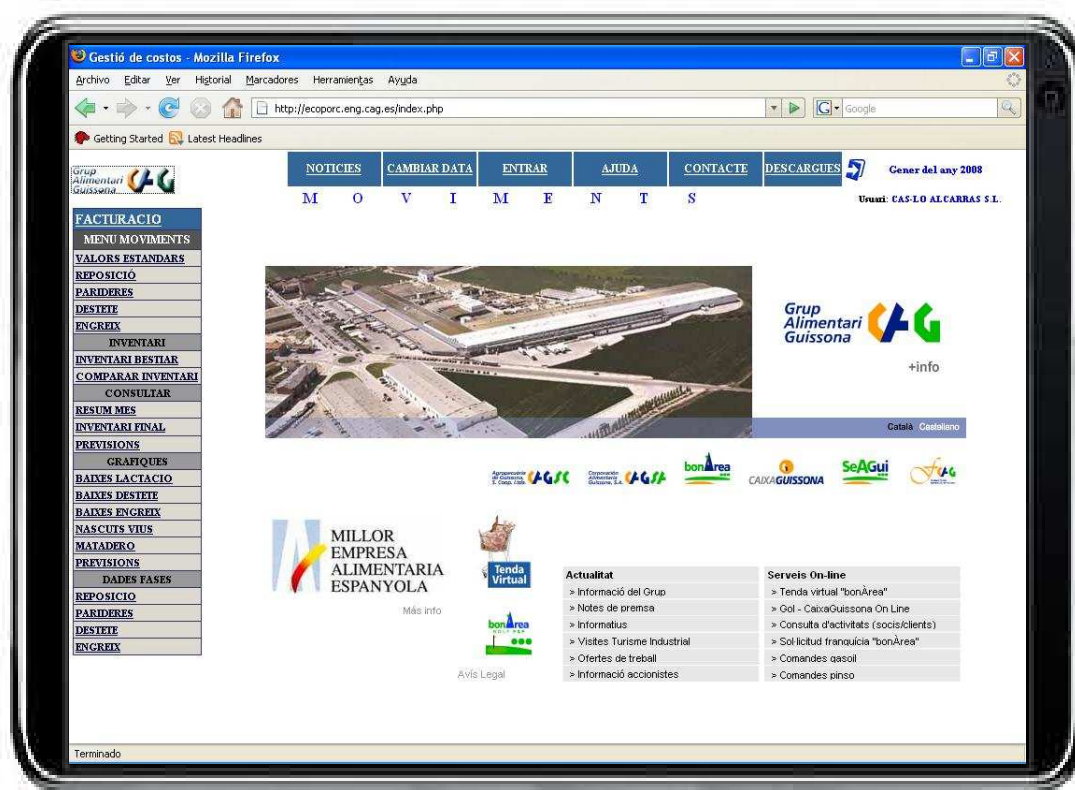


Figura 187: Futures extensions: Simulació tablet PC

Bibliografia

Referències web:

- [ADW08] Adobe Dreamweaver. Disponible a:
http://es.wikipedia.org/wiki/Adobe_Dreamweaver (18/4/2008)
- [ART19] Instal·lació i configuració de phpMyAdmin. Disponible a:
<http://www.webexperto.com/articulos/art/194/instalacion-de-phpmyadmin/>
(14/4/2008)
- [CAG08] Corporació Alimentaria Guissona. Disponible a:
<http://www.cag.es> (20/4/2008)
- [ESY58] Instal·lació i configuració de Easyphp. Disponible a:
<http://www.desarrolloweb.com/articulos/2458.php> (14/4/2008)
- [FEC08] Fulles d'estil. Disponible a:
<http://es.wikipedia.org/wiki/CSS> (20/4/2008)
- [GPH08] JavaScripts, gràfics de barres. Disponible a:
http://javascripts.astalaweb.com/Gr%C3%A1ficas/1_Gr%C3%A1ficas.asp
(15/4/2008)
- [GUI08] Interfície gràfica d'usuari. Disponible a:
http://es.wikipedia.org/wiki/Interfaz_gr%C3%A1fica_de_usuario
(20/4/2008)
- [HTF08] Introducció a HTML. Formularis. Disponible a:
<http://www.eis.uva.es/GuiaHTML/forms.html> (17/4/2008)
- [IGC23] Importància de la gestació i la cubrició. Disponible a:
http://3tres3.com/manejo_en_gestacion/ficha.php?id=1723 (16/4/2008)
- [JSC08] Manual de JavaScript. Disponible a:
<http://www.javascripter.net/faq/openinga.htm> (15/4/2008)
- [LMP08] Conjunt de subsistemes software per aconseguir una solució global.
Disponible a: <http://es.wikipedia.org/wiki/LAMP> (17/4/2008)
- [LPI08] PHP, llenguatge de programació interpretat. Disponible a:
<http://es.wikipedia.org/wiki/.php> (15/4/2008)

- [MPH08] Manual de PHP. Disponible a:
<http://www.php.net/manual/es/> (18/4/2008)
- [MQL08] MySQL, sistema de gestió de bases de dades relacional. Disponible a:
<http://es.wikipedia.org/wiki/MySQL> (22/4/2008)
- [PBS50] Placa Intel® S5000PAL per a servidor. Disponible a:
<http://support.intel.com/support/mt/sp/motherboards/server/s5000pal/index.htm> (16/4/2008)
- [PHP08] Introducció a PHP. Disponible a:
http://www.webtaller.com/manual-php/introduccion_php.php (15/4/2008)
- [PIX00] Procesador Intel® Xeon® secuencia 5000. Disponible a:
http://www.intel.com/espanol/products/processor/xeon5000/index.htm?iid=espanol+qc+body_xeon5300specs (15/4/2008)
- [PMA08] Programa de gestió de bases de dades MySQL. Disponible a:
http://www.phpmyadmin.net/home_page/index.php (15/4/2008)
- [PRO88] SonicWALL Global VPN Client. Disponible a:
http://www.sonicwall.com/es/488_8566.html (22/4/2008)
- [PUD08] Eina generadora de diagrames UML. Disponible a:
<http://www.pacestar.com/uml/index.html> (17/4/2008)
- [RTN08] Instal·lacions ramaderes, número 1 en innovació porcina. Disponible a:
<http://www.rotecna.com> (18/4/2008)
- [SCT08] Simulador de costos. Disponible a:
<http://3tres3.com/costes/costes.php> (15/4/2008)
- [SHA08] Servidor HTTP Apache. Disponible a:
http://es.wikipedia.org/wiki/Apache_http_server (21/4/2008)
- [SPH08] Introducció a les sessions amb PHP. Disponible a:
<http://www.webtaller.com/construccion/lenguajes/php/lecciones/introduccion-rapida-sesiones-php.php> (17/4/2008)
- [SPM55] Terminologia fases de producció. Disponible a:
<http://www.3tres3.com/opinion/ficha.php?id=335> (20/4/2008)
- [TSH08] Destruir totes les dades guardades en una sessió. Disponible a:
http://www.hospedajeydominios.com/mambo/documentacion-manual_php-pagina-function_session_destroy.html (18/4/2008)

- [VMW08] Sistema de virtualització per software VMWare. Disponible a:
<http://es.wikipedia.org/wiki/VMware> (15/4/2008)
- [VPN08] Xarxa privada virtual. Disponible a:
http://es.wikipedia.org/wiki/Red_privada_virtual (20/4/2008)
- [VRT08] Que es la virtualització? Beneficis. Disponible a:
<http://www.vmware.com/lasp/virtualization/> (16/4/2008)

Referències bibliogràfiques:

- [AIE04] Lorés J.; Granollers T.; (curs 2003-04). Apunts INIPO, Evaluación.
- [AIG04] Lorés J.; Granollers T.; (curs 2003-04). Apunts INIPO, Prototipado.
- [CDW05] Miquel Pardo Niebla.
Creación y Diseño web 2005. Editorial Anaya Multimedia, 2005.
- [DWP04] Elizabeth Naramore; Michael K. Glass; Yann Le Scouarnec.
Desarrollo web con PHP, Apache y MySQL. Editorial Anaya Multimedia, 2004.
- [GJG06] John Gadd.
Guía John Gadd de soluciones en producción porcina. Editorial Servet diseño y comunicación, 2006.

ANNEXES

- Annex A: Llistat d'acrònims**
- Annex B: Llistats de resultats obtinguts**

Annex A:

Llistat d'acrònims

Acrònims

3DES	Triple Data Encryption Standard
ASP	Active Server Pages
BIOS	Basic Input-Output System
BSD	Berkeley Software Distribution
CAG	Corporació Alimentaria Guissona
CLI	Command Line Interface
CPU	Central Processor Unit
CSS	Cascading Style Sheets
DBMS	Database management system
DES	Data Encryption Standard
EEUU	Estats Units d'Amèrica
FTP	File Transfer Protocol
GNU	GNU is Not Unix
GUI	Graphical User Interface
HTML	HyperText Markup Language
HTTP	Hyper Text Transfer Protocol
IDE	Integrated Development Environment
IP	Internet Protocol
ISAPI	Internet Server Application Programming Interface
JSP	Java Server Pages
LAMP	Linux Apache MySQL PHP

NCSA	National Center for Supercomputing Applications
ODBC	Open DataBase Connectivity
PC	Personal Computer
PDA	Personal Digital Assistant
PDF	Portable Document Format
PHP	PHP Hypertext Pre-processor
RAM	Random Access Memory
SQL	Structured Query Language
SSL	Secure Sockets Layer
TFC	Treball Final Carrera
UML	Unified Modeling Language
URL	Uniform Resource Locator
USB	Universal Serial Bus
VMWARE	Virtual Machines Software
VPN	Virtual Private Network
XPV	Xarxa Privada Virtual

Annex B:

Llistats de resultats obtinguts

CASH FLOW

- General granja
- Fase 1
- Fase 2
- Fase 3

CASH FLOW GENERAL GRANJA:													
CONCEPTES	12-2007	11-2007	10-2007	09-2007	08-2007	07-2007	06-2007	05-2007	04-2007	03-2007	02-2007	01-2007	PROMIG ANUAL
EXISTENCIES													
ANTERIOR	589.163,66 €	588.294,94 €	561.525,09 €	543.778,81 €	526.132,45 €	500.344,79 €	503.858,68 €	479.590,26 €	496.123,51 €	534.094,15 €	524.719,55 €	496.473,13 €	528.674,92 €
ACTUAL	590.001,64 €	589.163,66 €	588.294,94 €	561.525,09 €	543.778,81 €	526.132,45 €	500.344,79 €	503.858,68 €	479.590,26 €	496.123,51 €	534.094,15 €	524.719,55 €	536.468,96 €
DIFERENCIA	837,98 €	868,72 €	26.769,85 €	17.746,28 €	17.646,36 €	25.787,66 €	-3.513,89 €	24.268,42 €	-16.533,25 €	-37.970,64 €	9.374,60 €	28.246,42 €	7.794,04 €
DESPESES													
PINSO													
PINSO	86.887,18 €	94.366,85 €	91.388,24 €	70.774,91 €	66.146,17 €	59.733,18 €	67.808,68 €	65.719,23 €	77.147,95 €	78.984,37 €	62.867,43 €	74.109,71 €	74.661,16 €
TRANSPORT I SUPLEMENTS	2.038,56 €	2.394,01 €	2.443,68 €	2.056,09 €	2.153,46 €	2.000,34 €	2.107,17 €	1.910,81 €	2.197,90 €	2.469,26 €	1.741,47 €	2.279,68 €	2.149,37 €
MEDICAMENTS													
MEDICAMENTS DEL PINSO	4.282,24 €	2.988,29 €	4.171,66 €	2.684,81 €	2.696,87 €	3.394,12 €	3.001,33 €	3.215,40 €	4.495,38 €	3.075,01 €	1.923,79 €	2.995,47 €	3.243,70 €
DOSIS SEMEN	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	1.126,32 €	1.530,33 €	1.449,20 €	342,15 €
MEDICAMENTS	9.790,85 €	10.831,73 €	17.631,03 €	9.699,92 €	9.418,10 €	9.280,72 €	7.206,37 €	7.183,79 €	4.714,30 €	6.592,42 €	6.636,18 €	7.732,19 €	8.893,13 €
FITOSANITARIS	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
LA LLAR	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
ENGINYERIA													
FERRETERIA	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
INSTALACIONS	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
RECAMVIS	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
REPOSICIO													
REPOSICIO	17.270,82 €	14.176,69 €	19.182,91 €	0,00 €	26.365,36 €	0,00 €	8.075,50 €	0,00 €	9.542,62 €	5.174,83 €	9.315,38 €	0,00 €	9.092,01 €
VARIES													
FINANCIACIO	4.040,18 €	4.151,19 €	2.599,94 €	2.196,40 €	3.243,93 €	2.347,34 €	2.153,89 €	2.787,05 €	2.080,66 €	2.094,85 €	2.283,71 €	2.520,41 €	2.708,30 €
GESTIO PURINS	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
ENERGIA/CALEFACCIO	6.079,58 €	2.915,35 €	1.669,59 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	1.343,25 €	937,96 €	1.595,67 €	4.847,29 €	6.304,19 €	5.850,45 €	2.628,61 €
AIGUA	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
S.PROFESIONALES	53,50 €	54,50 €	47,50 €	52,50 €	31,50 €	39,75 €	58,50 €	59,00 €	38,75 €	65,50 €	39,50 €	50,50 €	49,25 €
SOUS I SALARIS	8.452,00 €	35.566,36 €	13.921,08 €	9.417,52 €	48.302,71 €	17.932,00 €	11.718,10 €	11.831,00 €	20.830,00 €	11.392,40 €	13.494,62 €	11.288,54 €	17.845,53 €
COSTOS COOP	1.221,59 €	1.824,07 €	1.434,85 €	579,69 €	2.828,29 €	1.298,54 €	1.511,95 €	1.532,70 €	1.789,72 €	1.448,03 €	1.226,48 €	1.309,38 €	1.500,44 €
ALTRES	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
TOTAL	140.116,50 €	169.269,04 €	154.490,48 €	97.461,84 €	161.186,38 €	96.025,99 €	104.984,74 €	95.176,94 €	124.432,94 €	117.270,28 €	107.363,08 €	109.585,52 €	123.113,65 €
VENDES													
QUANTITAT PORCS	1108	588	1.140	722	652	951	806	755	1.280	598	587	1.001	849,0
PORCS MATADERO	121.822,23 €	60.375,76 €	118.012,31 €	79.091,65 €	64.722,62 €	98.412,03 €	86.769,05 €	78.596,28 €	132.254,87 €	60.973,40 €	57.238,47 €	89.714,57 €	87.331,94 €
MAMELLONS	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
TOSTONS	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
DESTRIOS	2.034,02 €	0,00 €	2.522,06 €	3.449,38 €	0,00 €	1.154,34 €	2.928,12 €	1.325,61 €	8.035,65 €	6.562,60 €	3.865,40 €	2.457,08 €	2.861,19 €
MARES	3.491,03 €	3.329,43 €	3.278,50 €	3.566,75 €	1.312,69 €	5.673,43 €	5.556,55 €	6.057,13 €	3.243,00 €	5.648,66 €	3.848,34 €	1.314,78 €	3.860,02 €
TOTAL	127.347,28 €	63.705,19 €	123.812,87 €	86.107,78 €	66.035,31 €	105.239,80 €	95.253,72 €	85.979,02 €	143.533,52 €	73.184,66 €	64.952,21 €	93.486,43 €	94.053,15 €
DIFERENCIA	-12.769,22 €	-105.563,85 €	-30.677,61 €	-11.354,06 €	-95.151,07 €	9.213,81 €	-9.731,02 €	-9.197,92 €	19.100,58 €	-44.085,62 €	-42.410,87 €	-16.099,09 €	-29.060,50 €
RESULTAT CASH FLOW	-11.931,24 €	-104.695,13 €	-3.907,76 €	6.392,22 €	-77.504,71 €	35.001,47 €	-13.244,91 €	15.070,50 €	2.567,33 €	-82.056,26 €	-33.036,27 €	12.147,33 €	-21.266,45 €

CASH FLOW FASE 1:													
CONCEPTES	12-2007	11-2007	10-2007	09-2007	08-2007	07-2007	06-2007	05-2007	04-2007	03-2007	02-2007	01-2007	PROMIG ANUAL
EXISTENCIES													
ANTERIOR	227.265,80 €	220.405,15 €	201.524,10 €	202.574,84 €	188.589,41 €	195.859,27 €	193.492,65 €	203.695,81 €	199.410,37 €	204.580,49 €	214.908,11 €	207.115,13 €	204.951,76 €
ACTUAL	234.667,51 €	227.265,80 €	220.405,15 €	201.524,10 €	202.574,84 €	188.589,41 €	195.859,27 €	193.492,65 €	203.695,81 €	199.410,37 €	204.580,49 €	214.908,11 €	207.247,79 €
DIFERENCIA	7.401,71 €	6.860,65 €	18.881,05 €	-1.050,74 €	13.985,43 €	-7.269,86 €	2.366,62 €	-10.203,16 €	4.285,44 €	-5.170,12 €	-10.327,62 €	7.792,98 €	2.296,03 €
DESPESES													
PINSO													
PINSO	23.941,44 €	26.160,20 €	21.501,88 €	14.598,80 €	12.922,16 €	13.542,13 €	16.369,43 €	18.738,21 €	15.904,41 €	18.363,47 €	16.277,21 €	19.831,96 €	18.179,27 €
TRANSPORT I SUPLEMENTS	352,67 €	534,83 €	694,05 €	560,54 €	629,77 €	405,08 €	528,04 €	460,36 €	476,64 €	618,20 €	389,76 €	668,21 €	526,51 €
MEDICAMENTS													
MEDICAMENTS DEL PINSO	0,00 €	0,00 €	457,99 €	590,70 €	520,29 €	573,49 €	648,64 €	703,43 €	482,70 €	762,97 €	546,17 €	1.753,69 €	586,67 €
DOSIS SEMEN	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	1.126,32 €	1.530,33 €	1.449,20 €	342,15 €
MEDICAMENTS	2.828,04 €	4.045,41 €	7.612,23 €	5.106,54 €	4.612,59 €	6.183,52 €	4.563,91 €	5.704,93 €	3.044,10 €	4.060,18 €	3.506,66 €	2.797,78 €	4.505,49 €
FITOSANITARIS	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
LA LLAR	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
ENGINYERIA													
FERRETERIA	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
INSTALACIONS	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
RECAMVIS	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
REPOSICIO													
REPOSICIO	17.270,82 €	14.176,69 €	19.182,91 €	0,00 €	26.365,36 €	0,00 €	8.075,50 €	0,00 €	9.542,62 €	5.174,83 €	9.315,38 €	0,00 €	9.092,01 €
VARIES													
FINANCIACIO	2.020,09 €	2.075,59 €	1.299,97 €	1.098,20 €	1.621,97 €	311,64 €	296,20 €	1.393,53 €	857,21 €	30,01 €	1.141,86 €	1.260,21 €	1.117,20 €
GESTIO PURINS	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
ENERGIA/CALEFACCIO	2.814,16 €	1.457,68 €	834,80 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	671,63 €	468,98 €	797,84 €	2.423,65 €	3.152,10 €	2.925,23 €	1.295,50 €
AIGUA	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
S.PROFESSIONALS	53,50 €	27,25 €	47,50 €	52,50 €	31,50 €	39,75 €	58,50 €	59,00 €	2,24 €	65,50 €	39,50 €	50,50 €	43,94 €
SOUS I SALARIS	0,00 €	8.141,50 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	2.880,00 €	1.092,00 €	1.009,46 €
COSTOS COOP	610,79 €	912,04 €	717,43 €	289,85 €	163,14 €	74,90 €	87,21 €	88,41 €	103,23 €	83,52 €	613,24 €	75,53 €	318,27 €
ALTRES	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
TOTAL	49.891,52 €	57.531,19 €	52.348,75 €	22.297,13 €	46.866,78 €	21.130,51 €	31.299,05 €	27.616,84 €	31.210,97 €	32.708,65 €	39.392,20 €	31.904,29 €	37.016,49 €
VENDES													
MARES	3.491,03 €	3.329,43 €	3.278,50 €	3.566,75 €	1.312,69 €	5.673,43 €	5.556,55 €	6.057,13 €	3.243,00 €	5.648,66 €	3.848,34 €	1.314,78 €	3.860,02 €
TOSTONS DE FASE 1	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
DESTRIOS DE FASE 1	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
VENDA INT A F2	37.353,48 €	41.503,87 €	40.239,30 €	42.509,04 €	4872,50 €	41.666,00 €	42.314,49 €	39.688,08 €	32.976,2 €	39.850,20 €	40.336,58 €	32.814,00 €	39.985,31 €
TOTAL	40.844,51 €	44.833,30 €	43.517,80 €	46.075,79 €	49.885,19 €	47.339,43 €	47.871,04 €	45.745,21 €	36.219,12 €	45.498,86 €	44.184,92 €	34.128,78 €	43.845,33 €
DIFERENCIA	-9.047,00 €	-12.697,89 €	-8.830,95 €	23.778,67 €	3.018,41 €	26.208,92 €	16.572,00 €	18.128,37 €	5.008,15 €	12.790,21 €	4.792,72 €	2.224,49 €	6.828,84 €
RESULTAT CASH FLOW	-1.645,29 €	-5.837,24 €	10.050,10 €	22.727,93 €	17.003,84 €	18.939,06 €	18.938,62 €	7.925,21 €	9.293,59 €	7.620,09 €	-5.534,90 €	10.017,47 €	9.124,87 €

CASH FLOW FASE 2:

CONCEPTES	12-2007	11-2007	10-2007	09-2007	08-2007	07-2007	06-2007	05-2007	04-2007	03-2007	02-2007	01-2007	PROMIG ANUAL
EXISTENCIES													
ANTERIOR	74.026,05 €	62.320,66 €	78.079,16 €	65.952,25 €	46.043,36 €	77.625,21 €	62.450,36 €	66.211,65 €	73.215,42 €	74.026,05 €	69.583,84 €	68.221,99 €	68.146,33 €
ACTUAL	72.923,60 €	74.026,05 €	62.320,66 €	78.079,16 €	65.952,25 €	46.043,36 €	77.625,21 €	62.450,36 €	66.211,65 €	73.215,42 €	74.026,05 €	69.583,84 €	68.538,13 €
DIFERENCIA	-1.102,45 €	11.705,39 €	-15.758,50 €	12.126,91 €	19.908,89 €	-31.581,85 €	15.174,85 €	-3.761,29 €	-7.003,77 €	-810,63 €	4.442,21 €	1.361,85 €	391,80 €
DESPESES													
PINSO													
PINSO	12.109,24 €	14.626,57 €	16.560,34 €	11.580,99 €	13.093,69 €	12.273,71 €	10.441,16 €	9.688,95 €	14.814,43 €	14.118,26 €	13.040,79 €	16.531,96 €	13.240,01 €
TRANSPORT I SUPLEMENTS	481,10 €	560,66 €	453,86 €	349,35 €	513,84 €	555,40 €	365,15 €	487,20 €	416,39 €	614,59 €	444,91 €	338,53 €	465,08 €
MEDICAMENTS													
MEDICAMENTS DEL PINSO	1.673,05 €	1.996,76 €	2.205,27 €	1.718,53 €	1.926,58 €	1.739,19 €	1.622,61 €	1.278,84 €	2.160,91 €	1.436,52 €	125,85 €	645,07 €	1.544,10 €
MEDICAMENTS	4.524,31 €	3.613,36 €	6.104,25 €	2.545,58 €	2.577,43 €	1.078,25 €	1.776,33 €	1.155,10 €	993,65 €	1.033,70 €	973,45 €	1.173,90 €	2.295,78 €
FTOSANTARIS	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
LA LLAR	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
ENGINYERIA													
FERRETERIA	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
INSTALACIONS	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
RECAMVIS	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
ANIMALS													
COMPRA INT A FASE 1	37.353,48 €	41.503,87 €	40.239,30 €	42.509,04 €	48.572,50 €	41.666,00 €	42.314,49 €	39.688,08 €	32.976,12 €	39.850,20 €	40.336,58 €	32.814,00 €	39.985,31 €
VARIES													
FINANCIACIO	1.010,05 €	1.037,80 €	649,99 €	549,10 €	810,98 €	413,82 €	118,85 €	696,76 €	483,41 €	198,03 €	570,93 €	630,10 €	597,48 €
GESTIO PURINS	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
ENERGIA/CALEFACCIO	1.407,08 €	728,84 €	417,40 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	335,81 €	234,49 €	398,92 €	1.211,82 €	1.576,05 €	1.462,61 €	647,75 €
AIGUA	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
S.PROFESSIONALS	0,00 €	13,63 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	6,25 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	1,66 €
SOUS I SALARIS	0,00 €	4.070,75 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	339,23 €
COSTOS COOP	305,40 €	456,02 €	358,71 €	144,92 €	455,99 €	209,36 €	243,77 €	247,11 €	288,55 €	233,46 €	306,62 €	211,11 €	288,42 €
ALTRES	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
TOTAL	58.863,71 €	68.608,25 €	66.989,12 €	59.397,52 €	67.951,01 €	57.935,73 €	57.218,17 €	53.476,53 €	52.538,63 €	58.696,58 €	57.375,17 €	53.807,28 €	59.404,81 €
VENDES													
MAMELLONS	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
TOSTONS DE FASE 2	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
DESTRIOS DE FASE 2	2.034,02 €	0,00 €	2.522,06 €	3.449,38 €	0,00 €	1.154,34 €	2.928,12 €	1.325,61 €	8.035,65 €	6.562,60 €	3.865,40 €	2.457,08 €	2.861,19 €
VENDA INTERIOR A F3	51.072,13 €	26.030,95 €	73.886,33 €	21.824,43 €	28.208,45 €	102.886,59 €	30.682,87 €	53.447,58 €	50.082,36 €	54.486,84 €	33.899,62 €	43.153,97 €	47.471,84 €
TOTAL	53.106,15 €	26.030,95 €	76.408,39 €	25.273,81 €	28.208,45 €	104.040,93 €	33.610,99 €	54.773,19 €	58.118,01 €	61.049,44 €	37.765,02 €	45.611,05 €	50.333,03 €
DIFERENCIA	-5.757,56 €	-42.577,30 €	9.419,27 €	-34.123,71 €	-39.742,57 €	46.105,21 €	-23.607,18 €	1.296,66 €	5.579,38 €	2.352,86 €	-19.610,14 €	-8.196,23 €	-9.071,78 €
RESULTAT CASH FLOW	-6.860,01 €	-30.871,91 €	-6.339,23 €	-21.996,80 €	-19.833,68 €	14.523,36 €	-8.432,33 €	-2.464,63 €	-1.424,39 €	1.542,23 €	-15.167,93 €	-6.834,38 €	-8.679,97 €

CASH FLOW FASE 3:

CONCEPTES	12-2007	11-2007	10-2007	09-2007	08-2007	07-2007	06-2007	05-2007	04-2007	03-2007	02-2007	01-2007	PROMIG ANUAL
EXISTENCIES													
ANTERIOR	287.871,81 €	305.569,13 €	281.921,84 €	275.251,72 €	291.499,68 €	226.860,31 €	247.915,67 €	209.682,81 €	223.497,72 €	255.487,62 €	240.227,61 €	221.136,01 €	255.576,83 €
ACTUAL	282.410,53 €	287.871,81 €	305.569,13 €	281.921,84 €	275.251,72 €	291.499,68 €	226.860,31 €	247.915,67 €	209.682,81 €	223.497,72 €	255.487,62 €	240.227,61 €	260.683,04 €
DIFERENCIA	-5.461,28 €	-17.697,32 €	23.647,29 €	6.670,12 €	-16.247,96 €	64.639,37 €	-21.055,36 €	38.232,86 €	-13.814,91 €	-31.989,90 €	15.260,01 €	19.091,60 €	5.106,21 €
DESPESES													
PINSO													
PINSO	50.836,50 €	53.580,08 €	53.326,02 €	44.595,12 €	40.130,32 €	33.917,35 €	40.998,10 €	37.292,07 €	46.429,11 €	46.502,64 €	33.549,44 €	37.745,79 €	43.241,88 €
TRANSPORT I SUPLEMENTS	1.204,79 €	1.298,52 €	1.295,77 €	1.146,20 €	1.009,85 €	1.039,86 €	1.213,98 €	963,25 €	1.304,87 €	1.236,47 €	906,80 €	1.272,94 €	1.157,78 €
MEDICAMENTS													
MEDICAMENTS DEL PINSO	2.609,19 €	991,53 €	1.508,40 €	375,58 €	250,00 €	1.081,44 €	730,08 €	1.233,13 €	1.851,77 €	875,52 €	1.251,77 €	596,71 €	1.112,93 €
MEDICAMENTS	2.438,50 €	3.172,96 €	3.914,55 €	2.047,80 €	2.228,08 €	2.018,95 €	866,13 €	323,76 €	676,55 €	1.498,54 €	2.156,07 €	3.760,51 €	2.091,87 €
FITOSANITARIS	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
LA LLAR	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
ENGINYERIA													
FERRETERIA	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
INSTALACIONS	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
RECAMVIS	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
ANIMALS													
COMPRA INT A FASE 2	51.072,13 €	26.030,95 €	73.886,33 €	21.824,43 €	28.208,45 €	102.886,59 €	30.682,87 €	53.447,58 €	50.082,36 €	54.486,84 €	33.899,62 €	43.153,97 €	47.471,84 €
VARIES													
FINANCIACIO	1.010,05 €	1.037,80 €	649,99 €	549,10 €	810,98 €	1.621,88 €	1.738,85 €	696,76 €	740,04 €	1.866,81 €	570,93 €	630,10 €	993,61 €
GESTIO PURINS	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
ENERGIA/CALEFACCIO	1.858,34 €	728,84 €	417,40 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	335,81 €	234,49 €	398,92 €	1.211,82 €	1.576,05 €	1.462,61 €	685,36 €
AIGUA	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
S.PROFESSIONALS	0,00 €	13,63 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	30,27 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	3,66 €
SOUS I SALARIS	8.452,00 €	23.354,11 €	13.921,08 €	9.417,52 €	48.302,71 €	17.932,00 €	11.718,10 €	11.831,00 €	20.830,00 €	11.392,40 €	10.614,62 €	10.196,54 €	16.496,84 €
COSTOS COOP	305,40 €	456,02 €	358,71 €	144,92 €	2.209,16 €	1.014,28 €	1.180,97 €	1.197,18 €	1.397,94 €	1.131,05 €	306,62 €	1.022,75 €	893,75 €
ALTRES	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
TOTAL	119.786,89 €	110.664,43 €	149.278,24 €	80.100,67 €	123.149,54 €	161.512,35 €	89.464,89 €	107.219,23 €	123.741,83 €	120.202,09 €	84.831,92 €	99.841,92 €	114.149,50 €
VENDES													
QUANTITAT PORCS	1108	588	1.140	722	652	951	806	755	1.280	598	587	1.001	849,0
PORCS MATADERO	121.822,23 €	60.375,76 €	118.012,31 €	79.091,65 €	64.722,62 €	98.412,03 €	86.769,05 €	78.596,28 €	132.254,87 €	60.973,40 €	57.238,47 €	89.714,57 €	87.331,94 €
DESTRIOS	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
TOTAL	121.822,23 €	60.375,76 €	118.012,31 €	79.091,65 €	64.722,62 €	98.412,03 €	86.769,05 €	78.596,28 €	132.254,87 €	60.973,40 €	57.238,47 €	89.714,57 €	87.331,94 €
DIFERENCIA	2.035,34 €	-50.288,67 €	-31.265,93 €	-1.009,02 €	-58.426,92 €	-63.100,32 €	-2.695,84 €	-28.622,95 €	8.513,04 €	-59.228,69 €	-27.593,45 €	-10.127,35 €	-26.817,56 €
RESULTAT CASH FLOW	-3.425,94 €	-67.985,99 €	-7.618,64 €	5.661,10 €	-74.674,88 €	1.539,05 €	-23.751,20 €	9.609,91 €	-5.301,87 €	-91.218,59 €	-12.333,44 €	8.964,25 €	-21.711,35 €

COSTOS

- General granja
- Fase 1
- Fase 2
- Fase 3

COSTOS GRANJA:													
CONCEPTES	12-2007	11-2007	10-2007	09-2007	08-2007	07-2007	06-2007	05-2007	04-2007	03-2007	02-2007	01-2007	PROMIG ANUAL
VOLUMS													
VERRES EN PRODUCCIO	867	861	839	796	778	791	806	784	829	804	814	825	816
EXISTENCIA INICIAL	7.400	7.231	7.193	7.345	6.829	6.684	6.478	6.192	6.786	7.174	7.337	6.728	6.948
BESTIAR ENTRAT	3.422	3.258	4.322	3.272	3.770	4.829	3.341	3.772	3.139	3.927	3.040	3.573	3.639
KGS ENTRADA	31.101,60	20.994,40	42.197,60	19.392,00	22.821,40	57.776,00	23.789,20	33.945,60	29.901,40	33.512,40	23.867,20	27.282,80	30.548,47
QUANTITAT BAIXES	409,00	443,00	489,00	376,00	530,00	366,00	310,00	321,00	293,00	279,00	112,00	217,00	0
PORCS MATADERO	1.108	588	1.140	722	652	951	806	755	1.280	598	587	1.001	849
KGS EN VIU	112.400,00	56.920,00	112.700,00	75.700,00	62.680,00	93.220,00	81.620,00	77.800,00	137.040,00	63.054,00	59.380,00	99.280,00	85.982,83
MAMELLONS VENUTS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KGS MAMELLONS VENUTS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOSTONS VENUTS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KGS TOSTONS VENUTS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VENDES INTERIORS	2.184	1.806	2.734	1.752	2.068	3.364	1.925	2.304	2.029	2.330	1.929	1.884	2.192
KGS VENDES INTERIORS	29.616,00	19.252,00	40.292,00	17.568,00	20.779,00	56.018,00	22.090,00	32.184,00	28.569,40	31.596,00	22.534,00	25.256,00	28.812,87
DESTRIOS VENUTS	215	0	209	261	0	159	221	117	503	418	220	76	200
KGS DESTRIOS VENUTS	3.225,00	0,00	3.135,00	3.915,00	0,00	2.385,00	3.315,00	1.755,00	7.545,00	6.270,00	3.300,00	1.140,00	2.998,75
KGS PINSO CONSUMITS	333.500,00	357.963,00	351.874,00	294.110,00	271.111,00	256.428,00	304.008,00	289.253,00	335.992,00	339.863,00	278.560,00	337.205,00	312.488,92
VOLUMS TECNICS													
ANIMALS EN RODA	7.248	7.193	7.154	7.349	7.051	6.782	6.524	6.388	6.560	7.370	7.461	6.993	7.006,0
KGS AUGMENT	112.288,5	104.537,0	119.771,2	106.917,4	108.609,2	98.187,8	90.761,4	93.297,1	96.134,5	111.064,9	95.688,5	99.886,2	103.095,3
L.C.TECNIC	2.970	3.424	2.938	2.751	2.496	2.612	3.350	3.100	3.495	3.060	2.911	3.376	3,040
CREIXEMENT DIARI	0,500	0,484	0,540	0,485	0,497	0,467	0,464	0,471	0,488	0,486	0,458	0,461	0,483

Aquest llistat ha estat dividit en 2 parts per motius d'espai. El format de l'amplada de les files s'ha vist augmentat al exportar el llistat des de el navegador d'Internet. Això ha causat un augment considerable del espai requerit. Si provem de previsualitzar el llistat des de qualsevol navegador d'Internet podem comprovar que hi cap perfectament en una sola plana. Per tant, a l'hora d'imprimir directament des de un navegador el format aconseguit ens permet treure el llistat per impressora en una sola plana. A la pàgina següent podem veure la continuació del llistat: **COSTOS GRANJA.**

Continuació del llistat: **COSTOS GRANJA.**

DADES													
PRODUCCIO PER VERRA	18,31	8,20	19,29	14,82	10,06	16,84	15,29	13,35	25,81	15,16	11,90	15,67	15,39
PES MIG ANIMALS ENTRATS	9,09	6,44	9,76	5,93	6,05	11,96	7,12	9,00	9,53	8,53	7,85	7,64	8,24
PREU MIG ANIMALS ENTRATS	34,6170	31,5409	35,3194	30,9317	31,3186	37,2941	32,1309	34,1329	35,0389	33,8885	33,2858	32,7296	33,5190
PES MIG ANIMALS SORTITS	87,40	96,80	85,87	80,99	96,13	86,13	82,70	91,23	81,09	68,23	77,67	93,24	85,62
PES AUGMENT ANIMALS	78,31	90,36	76,10	75,07	90,08	74,17	75,58	82,23	71,57	59,70	69,82	85,60	77,38
% BAIXES	3,78	4,22	4,25	3,54	5,00	3,18	3,16	3,22	2,95	2,51	1,08	2,11	3,25
INDEX DE CONVERSIO	3,219	6,737	3,427	3,986	4,616	3,115	3,917	4,034	2,633	5,603	4,944	3,657	4,157
MEDICAMENTS ANIMALS	10,6373	23,5034	16,1621	12,5989	18,5812	11,4188	9,9393	11,9257	5,1653	9,5152	10,6072	9,9607	12,5013
PREU PINSO AMB PORTS	0,2666	0,2703	0,2667	0,2476	0,2519	0,2407	0,2300	0,2338	0,2362	0,2397	0,2319	0,2265	0,2452
INTERESOS ANIMALS	3,0538	7,0598	1,9273	2,2344	4,9753	2,1147	2,0973	3,1962	1,1669	2,0619	2,8299	2,3402	2,9215
COSTOS (KG VIU)													
BESTIAR (REPRODUCTORES)	0,1494 €	0,2491 €	0,1656 €	0,0000 €	0,4206 €	0,0000 €	0,0951 €	0,0000 €	0,0660 €	0,0746 €	0,1486 €	0,0000 €	0,1022 €
PINSO	0,7691 €	1,6999 €	0,8100 €	0,9148 €	1,0897 €	0,6457 €	0,8232 €	0,8501 €	0,5488 €	1,1750 €	1,0308 €	0,7607 €	0,8632 €
MEDICAMENTS	0,1217 €	0,2428 €	0,1882 €	0,1556 €	0,1933 €	0,1326 €	0,1202 €	0,1307 €	0,0637 €	0,1557 €	0,1610 €	0,1213 €	0,1402 €
ENGINYERIA	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €
FINANCIACIO	0,0349 €	0,0729 €	0,0224 €	0,0276 €	0,0518 €	0,0246 €	0,0254 €	0,0350 €	0,0144 €	0,0302 €	0,0364 €	0,0251 €	0,0304 €
GESTIO PURINS	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €
ENERGIA/CALEFACCIO	0,0526 €	0,0512 €	0,0144 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0158 €	0,0118 €	0,0110 €	0,0699 €	0,1006 €	0,0583 €	0,0295 €
AIGUA	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €
S.PROFESSIONALS	0,0005 €	0,0010 €	0,0004 €	0,0007 €	0,0005 €	0,0004 €	0,0007 €	0,0007 €	0,0003 €	0,0009 €	0,0006 €	0,0005 €	0,0006 €
SOUS I SALARIS	0,0731 €	0,6248 €	0,1202 €	0,1183 €	0,7706 €	0,1876 €	0,1380 €	0,1487 €	0,1441 €	0,1643 €	0,2153 €	0,1124 €	0,2006 €
COSTOS COOP	0,0106 €	0,0320 €	0,0124 €	0,0073 €	0,0451 €	0,0136 €	0,0178 €	0,0193 €	0,0124 €	0,0209 €	0,0196 €	0,0130 €	0,0169 €
ALTRES	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €
COST TOTAL	1,2118 €	2,9738 €	1,3337 €	1,2242 €	2,5716 €	1,0044 €	1,2361 €	1,1964 €	0,8606 €	1,6916 €	1,7129 €	1,0913 €	1,3836 €
COSTOS TECNICS													
COST KG VIU PRODUCTES	1,2478 €	1,6192 €	1,2899 €	0,9116 €	1,4841 €	0,9780 €	1,1567 €	1,0201 €	1,2944 €	1,0559 €	1,1220 €	1,0971 €	1,1849 €
RESULTAT													
PREU COBRAT KG VIU	1,1014 €	1,1192 €	1,0689 €	1,0816 €	1,0535 €	1,1008 €	1,1215 €	1,0807 €	0,9927 €	1,0557 €	1,0363 €	0,9310 €	1,0570 €
DIFERENCIA COST/COBRAT	-0,1104 €	-1,8546 €	-0,2648 €	-0,1426 €	-1,5180 €	0,0964 €	-0,1146 €	-0,1156 €	0,1321 €	-0,6359 €	-0,6766 €	-0,1603 €	-0,3266 €

COSTOS FASE 1:													
CONCEPTES	12-2007	11-2007	10-2007	09-2007	08-2007	07-2007	06-2007	05-2007	04-2007	03-2007	02-2007	01-2007	PROMIG ANUAL
VOLUMS													
VERRES EN PRODUCCIO	867	861	839	796	778	791	806	784	829	804	814	825	816
EXISTENCIA INICIAL	1.188	1.225	1.157	1.127	1.054	1.032	1.084	969	1.038	1.161	1.686	1.152	1.156
MAMELLONS NASCUTS	1.238	1.452	1.588	1.520	1.702	1.465	1.416	1.468	1.110	1.597	1.111	1.689	1.446
KGS ENTRADA	1.485,60	1.742,40	1.905,60	1.824,00	2.042,40	1.758,00	1.699,20	1.761,60	1.332,00	1.916,40	1.333,20	2.026,80	1.735,60
QUANTITAT BAIXES	192	209	279	179	131	158	163	129	162	196	70	143	168
TOSTONS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KGS TOSTONS VENUTS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VENDA INTERIOR A F2	1.152	1.280	1.241	1.311	1.498	1.285	1.305	1.224	1.017	1.229	1.244	1.012	1.233
KGS VENDA A F2	6.912,00	7.680,00	7.446,00	7.866,00	8.239,00	10.280,00	7.830,00	7.344,00	6.305,40	7.374,00	7.464,00	6.072,00	7.567,70
DESTRIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KGS DESTRIS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
KGS PINSO CONSUMITS	97.800,00	108.100,00	91.794,00	67.059,00	59.968,00	65.808,00	79.119,00	90.823,00	78.171,00	90.145,00	83.501,00	104.825,00	84.759,42
VOLUMS TECNICS F1													
ANIMALS EN RODA	1.213	1.192	1.141	1.209	1.093	1.108	1.182	1.127	1.044	1.395	1.367	1.405	1.206,4
KGS AUGMENT	7.848,6	7.463,6	7.381,6	7.568,8	7.073,9	7.169,5	8.104,7	7.982,4	7.158,2	9.172,7	7.811,4	9.952,7	7.890,7
LC.TECNIC	12,461	14,484	12,436	8,860	8,477	9,179	9,762	11,378	10,921	9,828	10,690	10,532	10,751
CREIXEMENT DIARI	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,229	0,229	0,229	0,212	0,204	0,229	0,215

Aquest llistat ha estat dividit en 2 parts per motius d'espai. El format de l'amplada de les files s'ha vist augmentat al exportar el llistat des de el navegador d'Internet. Això ha causat un augment considerable del espai requerit. Si provem de previsualitzar el llistat des de qualsevol navegador d'Internet podem comprovar que hi cap perfectament en una sola plana. Per tant, a l'hora d'imprimir directament des de un navegador el format aconseguit ens permet treure el llistat per impressora en una sola plana. A la pàgina següent podem veure la continuació del llistat: **COSTOS FASE 1.**

Continuació del llistat: **COSTOS FASE 1.**

DADES													
PRODUCCIO PER VERRA	15,94	17,84	17,75	19,76	23,11	19,49	19,43	18,73	14,72	18,34	18,34	14,72	18,18
PES MIG ANIMALS ENTRATS	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
PREU MIG ANIMALS NASCUTS	24,2599	24,2599	24,2599	24,2599	24,2599	24,2599	24,2599	24,2599	24,2599	24,2599	24,2599	24,2599	24,2599
PES MIG ANIMALS SORTITS	6,00	6,00	6,00	6,00	5,50	8,00	6,00	6,00	6,20	6,00	6,00	6,00	6,14
PES AUGMENT ANIMALS	4,80	4,80	4,80	4,80	4,30	6,80	4,80	4,80	5,00	4,80	4,80	4,80	4,94
% BAIXES	15,51	14,39	17,57	11,78	7,70	10,78	11,51	8,79	14,59	12,27	6,30	8,47	11,64
INDEX DE CONVERCIO	17,687	17,594	15,410	10,656	9,310	7,531	12,631	15,459	15,373	15,281	13,984	21,580	14,375
MEDICAMENTS ANIMALS	2,4549	3,1605	6,5030	4,3457	3,4265	5,2584	3,9943	5,2356	3,4678	3,9245	3,2579	4,4975	4,1272
PREU PINSO AMB PORTS	0,2484	0,2469	0,2418	0,2261	0,2260	0,2119	0,2136	0,2114	0,2096	0,2106	0,1996	0,1956	0,2201
INTERESOS ANIMALS	1,7536	1,6216	1,0475	0,8377	1,0828	0,2425	0,2270	1,1385	0,8429	0,0244	0,9179	1,2453	0,9151
COSTOS (PER UNITAT)													
BESTIAR (REPRODUCTORES)	14,9920 €	11,0755 €	15,4576 €	0,0000 €	17,6004 €	0,0000 €	6,1881 €	0,0000 €	9,3831 €	4,2106 €	7,4882 €	0,0000 €	7,3729 €
PINSO	21,0886 €	20,8555 €	17,8855 €	11,5632 €	9,0467 €	8,839 €	12,9483 €	15,6851 €	16,1072 €	15,4448 €	18,979 €	20,2571 €	15,1689 €
MEDICAMENTS	2,4549 €	3,1605 €	6,5030 €	4,3457 €	3,4265 €	5,2584 €	3,9943 €	5,2356 €	3,4678 €	4,8409 €	4,4881 €	5,9295 €	4,4068 €
ENGINYERIA	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €
FINANCIACIO	1,7536 €	1,6216 €	1,0475 €	0,8377 €	1,0828 €	0,2425 €	0,2270 €	1,1385 €	0,8429 €	0,0244 €	0,9179 €	1,2453 €	0,9060 €
GESTIO PURINS	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €
ENERGIA/CALEFACCIO	2,4428 €	1,1388 €	0,6727 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,5147 €	0,3832 €	0,7845 €	1,9720 €	2,5338 €	9,08 €	1,0505 €
AIGUA	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €
S.PROFESSIONALS	0,0464 €	0,0213 €	0,0383 €	0,0400 €	0,0210 €	0,0300 €	0,0448 €	0,0482 €	0,0022 €	0,0533 €	0,0318 €	4,99 €	0,0356 €
SOUS I SALARIS	0,0000 €	6,3605 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	2,3151 €	1,0791 €	0,0682 €
COSTOS COOP	0,5302 €	0,7125 €	0,5781 €	0,2211 €	0,1089 €	0,0583 €	0,0668 €	0,0722 €	0,1015 €	0,0680 €	0,4930 €	0,0746 €	0,2581 €
ALTRES	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €
COST TOTAL	43,3086 €	44,9462 €	42,1827 €	17,0077 €	31,2862 €	16,4440 €	23,9839 €	22,5628 €	30,6893 €	26,6140 €	31,6658 €	31,5260 €	30,0174 €
COSTOS TECNICS F1													
COST KG PRODUIT	6,3567 €	7,7083 €	7,0918 €	2,9459 €	6,6253 €	2,9473 €	3,8618 €	3,4597 €	4,3602 €	3,5659 €	5,0429 €	3,2056 €	4,8096 €
COST UNITAT	43,3086 €	44,9462 €	42,1827 €	17,0077 €	31,2862 €	16,4440 €	23,9839 €	22,5628 €	30,6893 €	26,6140 €	31,6658 €	31,5260 €	30,0174 €
RESULTAT													
PREU COBRAT PER UNITAT	35,4553 €	35,0260 €	35,0667 €	35,1455 €	33,3012 €	36,8400 €	36,6828 €	37,3735 €	35,6137 €	37,0210 €	35,5184 €	33,7241 €	35,5551 €
DIFERENCIA COST/COBRAT	-7,8533 €	-9,9202 €	-7,1160 €	18,1378 €	2,0150 €	20,3960 €	12,6989 €	14,8108 €	4,9244 €	10,4070 €	3,8527 €	2,1981 €	5,5376 €

COSTOS FASE 2:													
CONCEPTES	12-2007	11-2007	10-2007	09-2007	08-2007	07-2007	06-2007	05-2007	04-2007	03-2007	02-2007	01-2007	PROMIG ANUAL
VOLUMS													
VERRES EN PRODUCCIO	867	861	839	796	778	791	806	784	829	804	814	825	816
EXISTENCIA INICIAL	2.283	1.922	2.408	2.034	1.420	2.394	1.926	2.042	2.258	2.283	2.146	2.080	2.100
GARRINS ENTRATS	1.152	1.280	1.241	1.311	1.498	1.285	1.305	1.224	1.017	1.229	1.244	1.012	1.233
KGS ENTRADA	6.912,00	7.680,00	7.446,00	7.866,00	8.239,00	10.280,00	7.830,00	7.344,00	6.305,40	7.374,00	7.464,00	6.072,00	7.567,70
QUANTITAT BAIXES	154	171	137	103	314	180	123	156	93	47	42	74	133
MAMELLONS VENUTS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KGS MAMELLONS VENUTS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOSTONS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KGS TOSTONS VENUTS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VENDA INTERIOR A F3	1.032	526	1.493	441	570	2.079	620	1.080	1.012	1.101	685	872	959
KGS VENDA A F3	22.704,00	11.572,00	32.846,00	9.702,00	12.540,00	45.738,00	14.260,00	24.840,00	22.264,00	24.222,00	15.070,00	19.184,00	21.245,17
DESTRIOS	215	0	209	261	0	159	221	117	503	418	220	76	200
KGS DESTRIOS	3.225,00	0,00	3.135,00	3.915,00	0,00	2.385,00	3.315,00	1.755,00	7.545,00	6.270,00	3.300,00	1.140,00	2.998,75
KGS PINSO CONSUMITS	27.940,00	32.820,00	36.000,00	27.159,00	32.550,00	29.140,00	26.829,00	21.770,00	35.950,00	29.618,00	27.419,00	41.500,00	30.724,58
VOLUMS TECNICS F2													
ANIMALS EN RODA	1.996	1.986	2.185	2.035	1.849	2.219	2.094	1.956	2.067	1.712	2.446	1.969	2.042,8
KGS AUGMENT	17.830,0	17.369,0	19.360,3	17.765,2	16.964,3	19.915,8	18.740,0	18.079,9	20.267,0	14.807,3	20.223,0	19.935,0	18.438,1
LC.TECNIC	1.567	1.890	1.859	1.529	1.919	1.463	1.432	1.204	1.774	2.000	1.356	2.082	1.673
CREIXEMENT DIARI	0,288	0,292	0,286	0,291	0,296	0,289	0,298	0,298	0,327	0,279	0,295	0,327	0,297

Aquest llistat ha estat dividit en 2 parts per motius d'espai. El format de l'amplada de les files s'ha vist augmentat al exportat el llistat des de el navegador d'Internet. Això ha causat un augment considerable del espai requerit. Si provem de previsualitzar el llistat des de qualsevol navegador d'Internet podrem comprovar que hi cap perfectament en una sola plana. Per tant, a l'hora d'imprimir directament des de un navegador el format aconseguit ens permet treure el llistat per impressora en una sola plana. A la pàgina següent podem veure la continuació del llistat: **COSTOS FASE 2.**

Continuació del llistat: **COSTOS FASE 2.**

DADES													
PRODUCCIO PER VERRA	17,26	7,33	24,34	10,58	8,79	33,95	12,52	18,32	21,93	22,67	13,34	13,79	17,07
PES MIG ANIMALS ENTRATS	6,00	6,00	6,00	6,00	5,50	8,00	6,00	6,00	6,20	6,00	6,00	6,00	6,14
PREU MIG ANIMALS ENTRATS	32,4249	32,4249	32,4249	32,4249	32,4249	32,4249	32,4249	32,4249	32,4249	32,4249	32,4249	32,4249	32,4249
PES MIG ANIMALS SORTITS	20,79	22,00	21,14	19,40	22,00	21,50	20,90	22,22	19,68	20,07	20,30	21,44	20,95
PES AUGMENT ANIMALS	14,79	16,00	15,14	13,40	16,50	13,50	14,90	16,22	13,48	14,07	14,30	15,44	14,81
% BAIXES	4,48	5,34	3,75	3,08	10,76	4,89	3,81	4,78	2,84	1,34	1,24	2,39	4,06
INDEX DE CONVERSIO	1,515	3,900	1,397	2,888	3,461	0,964	2,141	1,121	1,761	1,385	2,119	2,835	2,124
MEDICAMENTS ANIMALS	4,9698	10,6656	4,8822	6,0742	7,9018	1,2589	4,0415	2,0334	2,0822	1,6262	1,2147	1,9187	4,0558
PREU PINSO AMB PORTS	0,4506	0,4627	0,4726	0,4393	0,4180	0,4403	0,4028	0,4674	0,4237	0,4974	0,4918	0,4065	0,4478
INTERESOS ANIMALS	0,8100	1,9730	0,3819	0,7822	1,4228	0,1849	0,1413	0,5821	0,3191	0,1304	0,6309	0,6647	0,6686
COSTOS (PER UNITAT)													
BESTIAR	25,9503 €	68,3635 €	21,0324 €	55,7967 €	67,3528 €	16,0096 €	45,5722 €	28,9305 €	19,7760 €	25,2312 €	43,0660 €	32,0829 €	30,7792 €
BAIXES	4,0044 €	10,5412 €	2,6100 €	4,7575 €	17,8621 €	2,6079 €	4,7423 €	4,2258 €	1,9904 €	1,0033 €	1,5048 €	2,5311 €	3,7157 €
PINSO	10,0965 €	28,8731 €	9,9966 €	16,9948 €	23,8729 €	5,7324 €	12,8494 €	8,5014 €	10,0533 €	9,6990 €	14,9013 €	17,7959 €	11,8232 €
MEDICAMENTS	4,9698 €	10,6656 €	4,8822 €	6,0742 €	7,9018 €	1,2589 €	4,0415 €	2,0334 €	2,0822 €	1,6262 €	1,2147 €	1,9187 €	3,3126 €
ENGINYERIA	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €
FINANCIACIO	0,8100 €	1,9730 €	0,3819 €	0,7822 €	1,4228 €	0,1849 €	0,1413 €	0,5821 €	0,3191 €	0,1304 €	0,6309 €	0,6647 €	0,5154 €
GESTIO PURINS	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €
ENERGIA/CALEFACCIO	1,1284 €	1,3856 €	0,2452 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,3993 €	0,1959 €	0,2633 €	0,7978 €	1,7415 €	1,5428 €	0,5588 €
AIGUA	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €
S.PROFESSIONALS	0,0000 €	0,0259 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0041 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0014 €
SOUS I SALARIS	0,0000 €	7,7391 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,2926 €
COSTOS COOP	0,2449 €	0,8670 €	0,2108 €	0,2064 €	0,8000 €	0,0935 €	0,2899 €	0,2064 €	0,1905 €	0,1537 €	0,3388 €	0,2227 €	0,2488 €
ALTRES	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €
COST TOTAL	47,2043 €	130,4339 €	39,3591 €	84,6118 €	119,2123 €	25,8873 €	68,0359 €	44,6755 €	34,6790 €	38,6416 €	63,3980 €	56,7587 €	51,2479 €
COSTOS TECNICS F2													
COST KG PRODUCT	3,3014 €	3,9500 €	3,4601 €	3,3435 €	4,0055 €	2,9090 €	3,0533 €	2,9578 €	2,5923 €	3,9640 €	2,8371 €	2,6991 €	3,1925 €
COST UNITAT	17,2496 €	51,5292 €	15,7167 €	24,0577 €	33,9974 €	7,2698 €	17,7214 €	11,5192 €	12,9125 €	12,4071 €	18,8272 €	22,1448 €	16,7530 €
RESULTAT													
PREU COBRAT PER UNITAT	41,1284 €	49,4885 €	43,5343 €	31,4607 €	49,4885 €	46,0436 €	36,7466 €	44,7490 €	33,3897 €	36,1454 €	37,7012 €	45,6012 €	41,1259 €
DIFERENCIA COST/COBRAT	-6,0758 €	-80,9454 €	4,1752 €	-53,1511 €	-69,7238 €	20,1563 €	-31,2893 €	0,0736 €	-1,2893 €	-2,4962 €	-25,6967 €	-11,1575 €	-10,1220 €

COSTOS FASE 3:													
CONCEPTES	12-2007	11-2007	10-2007	09-2007	08-2007	07-2007	06-2007	05-2007	04-2007	03-2007	02-2007	01-2007	PROMIG ANUAL
VOLUMS													
VERRES EN PRODUCCIO	867	861	839	796	778	791	806	784	829	804	814	825	816
EXISTENCIA INICIAL	3.929	4.084	3.628	4.184	4.355	3.258	3.468	3.181	3.490	3.730	3.505	3.496	3.692
GARRINS ENTRATS	1.032	526	1.493	441	570	2.079	620	1.080	1.012	1.101	685	872	959
KGS ENTRADA	22.704,00	11.572,00	32.846,00	9.702,00	12.540,00	45.738,00	14.260,00	24.840,00	22.264,00	24.222,00	15.070,00	19.184,00	21.245,17
QUANTITAT BAIXES	63	63	73	94	85	28	24	36	38	36	0	0	45
PORCS MATADERO	1.108	588	1.140	722	652	951	806	755	1.280	598	587	1.001	849
KGS EN VIU	112.400,00	56.920,00	112.700,00	75.700,00	62.680,00	93.220,00	81.620,00	77.800,00	137.040,00	63.054,00	59.380,00	99.280,00	85.982,83
KGS CANAL PRODUCTES	84.985,40	42.805,60	85.136,90	57.621,40	47.566,10	70.807,80	62.573,00	58.962,20	104.170,80	47.868,70	44.576,40	74.916,00	65.165,86
DESTRIO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
KGS EN VIU DESTRIO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
KGS CANAL DESTRIO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
KGS PINSO CONSUMITS	207.760,00	217.043,00	224.080,00	199.892,00	178.593,00	161.480,00	198.060,00	176.660,00	221.871,00	220.100,00	167.640,00	190.880,00	197.004,92
VOLUMS TECNICS F3													
ANIMALS EN RODA	4.039	4.014	3.828	4.105	4.109	3.454	3.248	3.306	3.449	4.263	3.647	3.619	3.756,8
KGS AUGMENT	86.609,8	79.704,3	93.029,4	81.583,5	84.571,0	71.102,4	63.916,7	67.234,8	68.709,4	87.084,9	67.654,1	69.998,4	76.766,6
LC.TECNIC	2.399	2.723	2.409	2.450	2.112	2.271	3.099	2.628	3.229	2.527	2.478	2.727	2.588
CREIXEMENT DIARI	0,692	0,662	0,784	0,663	0,664	0,664	0,656	0,656	0,664	0,659	0,662	0,624	0,671

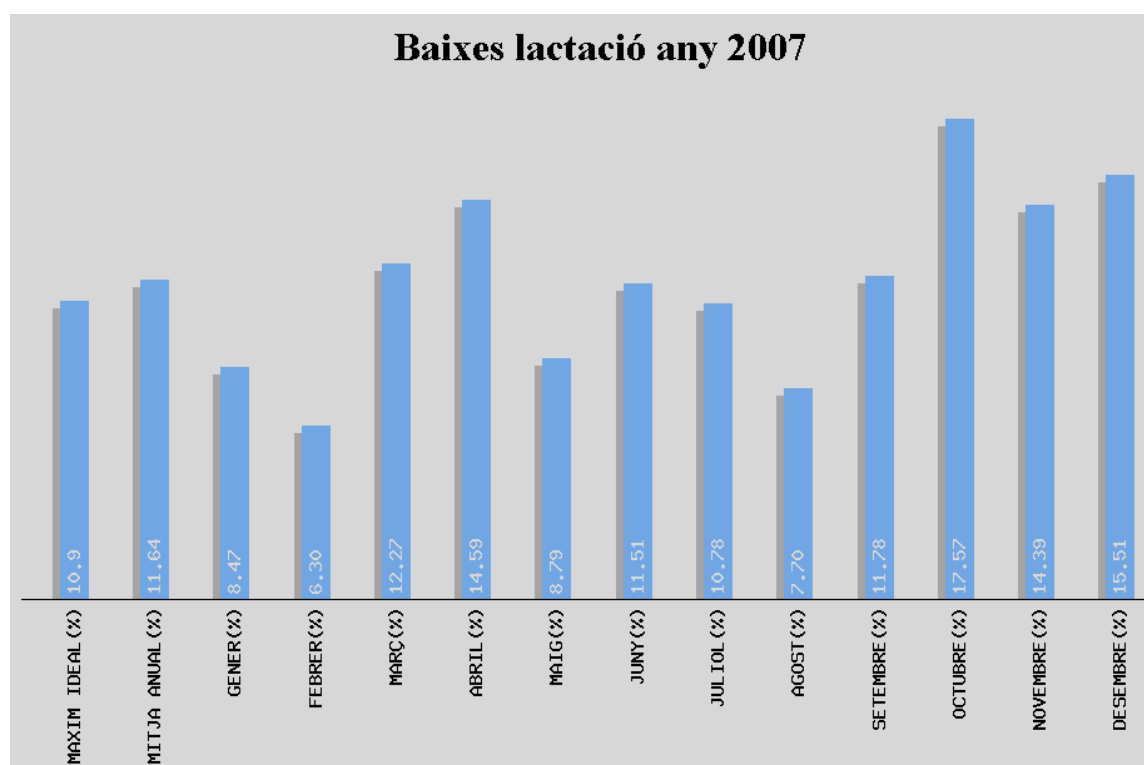
Aquest llistat ha estat dividit en 2 parts per motius d'espai. El format de l'amplada de les files s'ha vist augmentat al exportat el llistat des de el navegador d'Internet. Això ha causat un augment considerable del espai requerit. Si provem de previsualitzar el llistat des de qualsevol navegador d'Internet podem comprovar que hi cap perfectament en una sola plana. Per tant, a l'hora d'imprimir directament des de un navegador el format aconseguit ens permet treure el llistat per impressora en una sola plana. A la pàgina següent podem veure la continuació del llistat: **COSTOS FASE 3**.

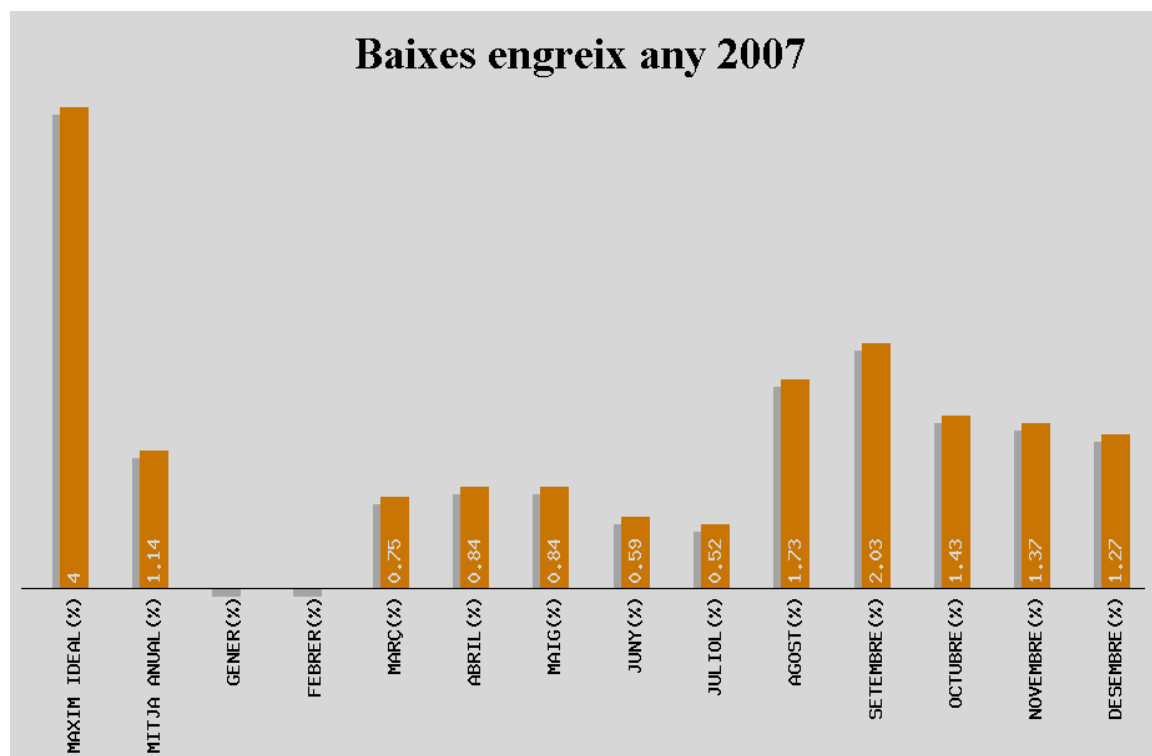
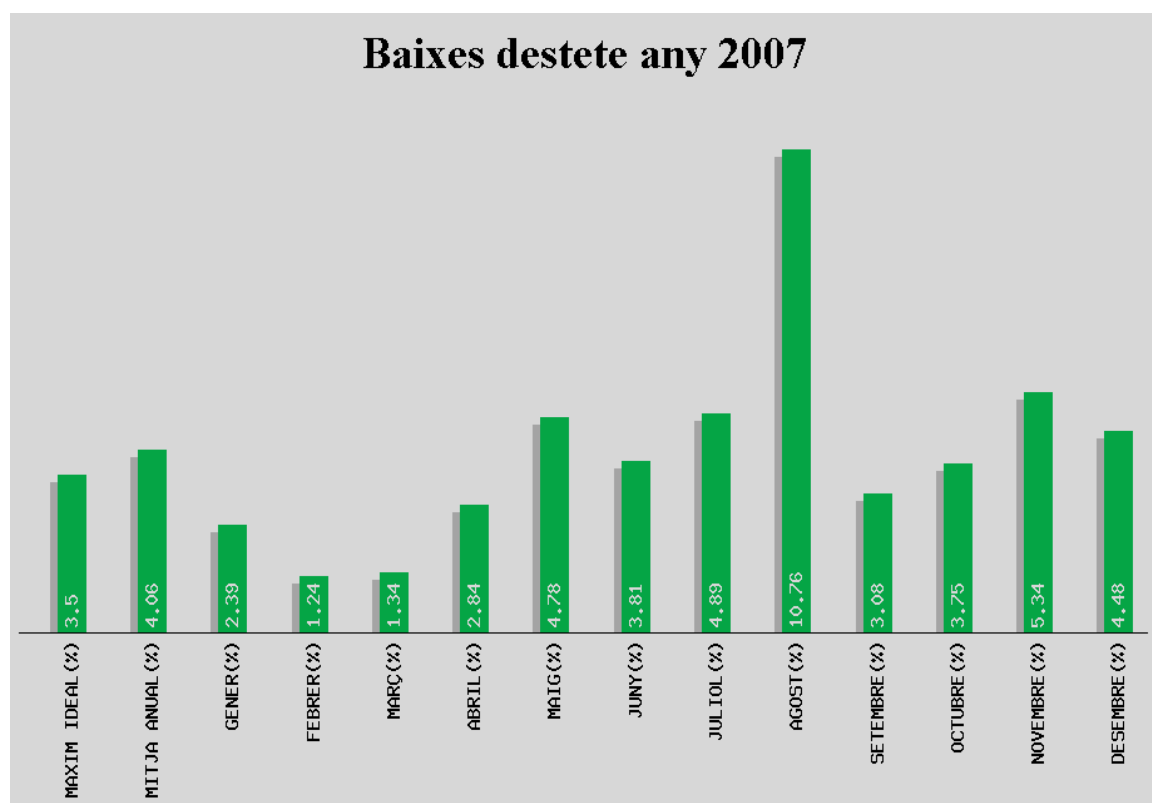
Continuació del llistat: **COSTOS FASE 3.**

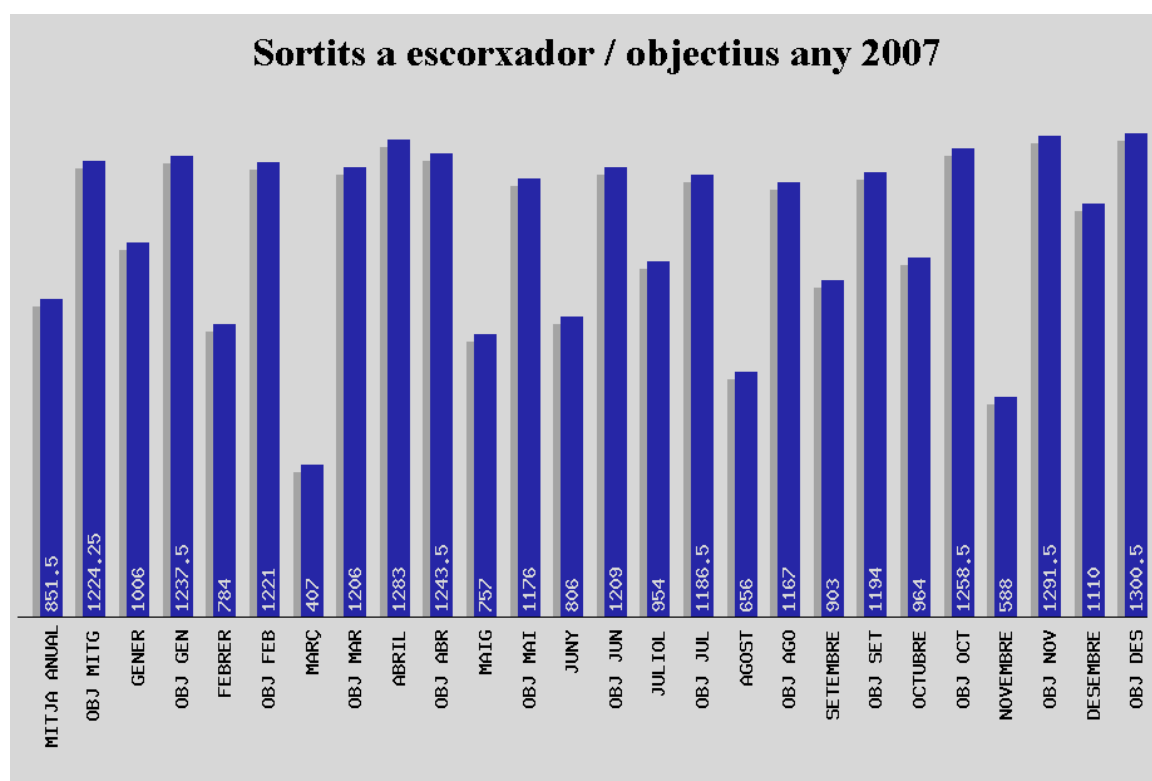
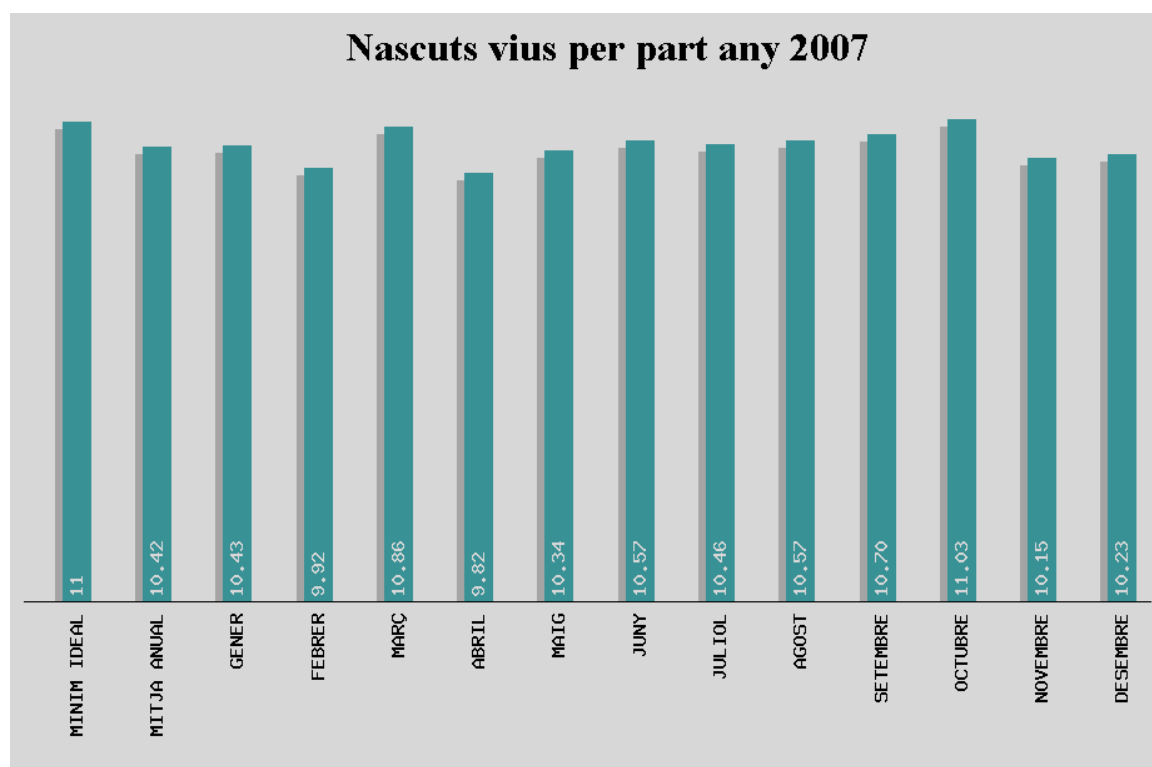
DADES													
PRODUCCIO PER VERRA	15,34	8,20	16,31	10,88	10,06	14,43	12,00	11,56	18,53	8,93	8,65	14,56	12,45
PES MIG ANIMALS ENTRATS	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	23,00	23,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,17
PREU MIG ANIMALS ENTRATS	49,4885	49,4885	49,4885	49,4885	49,4885	49,4885	49,4885	49,4885	49,4885	49,4885	49,4885	49,4885	49,4885
PES MIG ANIMALS SORTITS	101,44	96,80	98,86	104,85	96,13	98,02	101,27	103,05	107,06	105,44	101,16	99,18	101,11
PES AUGMENT ANIMALS	79,44	74,80	76,86	82,85	74,13	76,02	78,27	80,05	85,06	83,44	79,16	77,18	78,94
RENDIMENT	75,61	75,20	75,54	76,12	75,89	75,96	76,66	75,79	76,01	75,92	75,07	75,46	75,77
% BAIXES	1,27	1,37	1,43	2,03	1,73	0,52	0,59	0,84	0,84	0,75	0,00	0,00	0,95
INDEX DE CONVERCIO	2,360	4,935	2,557	3,342	3,695	2,234	3,140	2,923	2,038	4,411	3,608	2,471	3,143
MEDICAMENTS ANIMALS	4,5557	7,0825	4,7570	3,3565	3,8007	3,2601	1,9804	2,0621	1,9753	3,9700	5,8055	4,3529	3,9132
PREU PINSO AMB PORTS	0,2505	0,2528	0,2438	0,2288	0,2304	0,2165	0,2131	0,2165	0,2151	0,2169	0,2055	0,2044	0,2245
INTERESOS ANIMALS	0,9116	1,7650	0,5702	0,7605	1,2438	1,7054	2,1574	0,9229	0,5782	3,1217	0,9726	0,6295	1,2782
COSTOS (KG CANAL)													
BESTIAR	0,6010 €	0,6081 €	0,8679 €	0,3788 €	0,5930 €	1,4530 €	0,4904 €	0,9065 €	0,4808 €	1,1383 €	0,7605 €	0,5760 €	0,7285 €
BAIXES	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €
PINSO	0,6124 €	1,2820 €	0,6416 €	0,7938 €	0,8649 €	0,4937 €	0,6746 €	0,6488 €	0,4582 €	0,9973 €	0,7730 €	0,5208 €	0,6813 €
MEDICAMENTS	0,0594 €	0,0973 €	0,0637 €	0,0421 €	0,0521 €	0,0438 €	0,0255 €	0,0264 €	0,0243 €	0,0496 €	0,0764 €	0,0582 €	0,0492 €
ENGINYERIA	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €
FINANCIACIO	0,0119 €	0,0242 €	0,0076 €	0,0095 €	0,0170 €	0,0229 €	0,0278 €	0,0118 €	0,0071 €	0,0390 €	0,0128 €	0,0084 €	0,0152 €
GESTIO PURINS	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €
ENERGIA/CALEFACCIO	0,0219 €	0,0170 €	0,0049 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0054 €	0,0040 €	0,0038 €	0,0253 €	0,0354 €	0,0195 €	0,0105 €
AIGUA	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €
S.PROFESSIONALS	0,0000 €	0,0003 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0003 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0001 €
SOUS I SALARIS	0,0995 €	0,5456 €	0,1635 €	0,1634 €	1,0155 €	0,2532 €	0,1873 €	0,2007 €	0,2000 €	0,2380 €	0,2381 €	0,1361 €	0,2532 €
COSTOS COOP	0,0036 €	0,0107 €	0,0042 €	0,0025 €	0,0464 €	0,0143 €	0,0189 €	0,0203 €	0,0134 €	0,0236 €	0,0069 €	0,0137 €	0,0137 €
ALTRES	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €
COST TOTAL	1,4095 €	2,5853 €	1,7534 €	1,3901 €	2,5890 €	2,2810 €	1,4298 €	1,8184 €	1,1879 €	2,5111 €	1,9031 €	1,3327 €	1,7517 €
COST TOTAL KG VIU	1,0657 €	1,9442 €	1,3246 €	1,0581 €	1,9647 €	1,7326 €	1,0961 €	1,3781 €	0,9030 €	1,9063 €	1,4286 €	1,0057 €	1,3272 €
COSTOS TECNICS F3													
COST KG VIU PRODUCTES	0,6826 €	0,6586 €	0,8422 €	0,4660 €	0,7039 €	1,0980 €	0,6454 €	0,7483 €	0,8558 €	0,6646 €	0,5736 €	0,6674 €	0,7379 €
COST UNITAT	62,0169 €	143,9345 €	66,1333 €	80,7150 €	145,6152 €	61,6464 €	72,9305 €	71,2207 €	57,5465 €	109,8917 €	86,7671 €	56,6313 €	78,1757 €
RESULTAT													
PREU COBRAT KG CANAL	1,4334 €	1,4105 €	1,3861 €	1,3726 €	1,3607 €	1,3898 €	1,3867 €	1,3330 €	1,2696 €	1,2738 €	1,2841 €	1,1975 €	1,3401 €
DIFERENCIA COST/COBRAT	0,0239 €	-1,1748 €	-0,3672 €	-0,0175 €	-1,2283 €	-0,8911 €	-0,0431 €	-0,4854 €	0,0817 €	-1,2373 €	-0,6190 €	-0,1352 €	-0,4115 €

GRÀFIQUES

- Costos
- Baixes lactació
- Baixes destete
- Baixes engreix
- Nascuts vius
- Sortits escorxador







INFORMES MENSUALS

- Resum moviments bestiar granja
- Inventari bestiar granja

Resum moviments bestiar

Data Moviments: 01/01/2000 a 31/01/2000

SOCI: CAS-LO ALCARRAS S.L.

FASE: 0	
Exist inicial:	244
Entrades:	0
Nº Baixes:	0
Sortides a Producció:	-67

FASE: 1	
Exist inicial:	1.082
Nº Parts:	153
Nº Nascuts Vius:	1.652
Vius per part:	10,80
Nº Baixes:	-309
Vendes:	0
Sortides a Destete:	-1.542

FASE: 2	
Exist inicial:	2.249
Entrada a Destete:	1.542
Nº Baixes:	-152
Vendes:	0
Sortides a Engorde:	-1.143

FASE: 3	
Exist inicial:	3.788
Entrada a Engorde:	1.143
Nº Baixes:	-45
Vendes:	0
Sortides a Matadero:	-861

EXISTÈNCIES PRODUCCIÓ	
Inicial	244
Entrades	0
Sortides Producció	-67
Baixes	0
Final	177

EXISTÈNCIES PARTIDES		EXISTÈNCIES DESTETE		EXISTÈNCIES ENGORDE	
Inicial	1.082	Inicial	2.249	Inicial	3.788
Nascuts Vius	1.652	Entrades	1.542	Entrades	1.143
Sortides Destete	-1.542	Sortides Engorde	-1.143	Sortides Matadero	-861
Vendes	0	Vendes	0	Vendes	0
Baixes	-309	Baixes	-152	Baixes	-45
Final	983	Final	2.406	Final	4.025

Animals en roda	1.307	Animals en roda	2.193	Animals en roda	3.952
% Baixes	18,70	% Baixes	4,01	% Baixes	0,91
Kgs. Augment	7.811,90	Kgs. Augment	19.598,00	Kgs. Augment	94.740,93
Kgs. Augment unitat	6,47	Kgs. Augment unitat	8,93	Kgs. Augment unitat	21,44

INVENTARI GRANJA:

Data Inventari: GENER del 2008

SOCI: CAS-LO ALCARRAS S.L.

REPRODUCTORES	UNITATS	PREU	IMPORT
Verros:	7	230.1576	1.611,10 €
Mares Reposicio:	177	151.8970	26.885,77 €
Mares Buides:	83	155.5118	12.907,48 €
Mares Gestants:	715	205.2757	146.772,13 €
Mares Lactants:	88	155.5118	13.685,04 €
Mamellons sala de part:	883	24.2599	21.421,49 €
Total:			223.283,01 €
MAMELLONS	UNITATS	PREU	IMPORT
Mamellons despocats de 6 a 20 Kg:	2496	32.4249	80.932,55 €
Total:			80.932,55 €
PORCS	UNITATS	PREU	IMPORT
Porcs de 20 a 36 Kg:	543	49.4885	26.872,26 €
Porcs de 36 a 53 Kg:	600	56.5860	33.951,60 €
Porcs de 53 a 76 Kg:	950	67.8195	64.428,53 €
Porcs de 76 a 94 Kg:	812	77.2824	62.753,31 €
Porcs de 94 a 116 Kg:	1120	91.3003	102.256,34 €
TOTAL Porcs:	4025		
Total:			290.262,03 €
Porcs Matadero NO LIQUIDATS:	Num Animals:		108
	Pes en viu:		100
	Preu(Kg):		0.90
	Total:		9.720,00 €
IMPORT TOTAL BESTIAR:		604.197,58 €	

PIENSOS SOBRANTS DEL MES:

DATA	ARTICLE	KILOS	PREU	FASE APLICAT	TOTAL
TOTAL PIENSO SOBRAN:			0,00 €		

Taula Resum

BESTIAR	604.197,58 €
PIENSOS	0,00 €
FINAL	604.197,58 €

ALTRES LLISTATS

- Pinso consumit
- Medicament consumit
- Enginyeria
- Reposició
- Altres despeses
- Vendes

PIENSO CONSUMIT F3											
Període Consulta: 01/FEBRER/2008 al 28/FEBRER/2008											
SOCI: CAS-LO ALCARRAS S.L											
FASE APLICAT	DATA	Nº FACTURA	ARTICLE	QUILOS	PREU	IMP PIENSO	IMP TRANSPORT	IMP SUPLEMENTS	IMP MEDICAMENT	TOTAL FACTURA	
F3_ENGREIX	28/02/2008	3529	G847	10.280	0,2645€	2.719,06€	66,82€	0€	135,7€	2.921,58€	
F3_ENGREIX	28/02/2008	3434	G855	2.520	0,2645€	666,54€	60,8€	0€	0€	727,34€	
F3_ENGREIX	27/02/2008	3365	G555	8.400	0,2645€	2.221,80€	54,6€	0€	0€	2.276,40€	
F3_ENGREIX	25/02/2008	3217	G235	8.500	0,2889€	2.455,65€	53,55€	1,7€	224,4€	2.735,30€	
F3_ENGREIX	25/02/2008	3168	G555	15.260	0,2645€	4.036,27€	64,09€	0€	0€	4.100,36€	
F3_ENGREIX	23/02/2008	3158	G556	12.700	0,2736€	3.500,12€	73,66€	9,76€	0€	3.583,54€	
F3_ENGREIX	22/02/2008	3097	G847	10.200	0,2645€	2.697,90€	68,34€	1,7€	134,64€	2.902,58€	
F3_ENGREIX	22/02/2008	3093	G235	5.420	0,2889€	1.565,84€	36,31€	1,7€	143,09€	1.746,94€	
F3_ENGREIX	20/02/2008	2943	G555	4.360	0,2645€	1.153,23€	60,80€	0€	0€	1.214,03€	
F3_ENGREIX	18/02/2008	2817	G555	14.560	0,2645€	3.851,12€	61,15€	0€	0€	3.912,27€	
F3_ENGREIX	13/02/2008	2572	G235	10.520	0,2889€	3.039,23€	68,38€	0€	277,73€	3.385,34€	
F3_ENGREIX	13/02/2008	2524	G555	12.680	0,2645€	3.353,86€	82,42€	0€	0€	3.436,28€	
F3_ENGREIX	12/02/2008	2491	G235	10.560	0,2889€	3.050,78€	96,11€	0€	278,79€	3.425,67€	
F3_ENGREIX	11/02/2008	2424	G556	-760	0,2736€	-209,46€	0€	0€	0€	-209,46€	
F3_ENGREIX	11/02/2008	2389	G555	24.740	0,2645€	6.543,73€	128,25€	0€	0€	6.672,08€	
F3_ENGREIX	11/02/2008	2379	G556	14.860	0,2736€	4.095,42€	93,62€	0€	0€	4.189,04€	
F3_ENGREIX	07/02/2008	2212	G235	10.180	0,2889€	2.941,00€	104,95€	0€	268,75€	3.314,60€	
F3_ENGREIX	05/02/2008	222	G855	3.200	0,2570€	822,40€	33,60€	3,4€	0€	859,40€	
F3_ENGREIX	05/02/2008	2026	G555	10.300	0,2645€	2.724,35€	70,04€	0€	0€	2.794,39€	
F3_ENGREIX	04/02/2008	1973	G555	15.760	0,2645€	4.168,52€	66,19€	0€	0€	4.234,71€	
F3_ENGREIX	02/02/2008	3546	G555	280	0,2730€	76,44€	7,9€	0€	0€	84,34€	
TIPO	TOTAL QUILLOS	% TOTAL	IC TECNIC	PREU PIENSO	IMP TOTAL PIENSO	PREU TRANSPORT	IMP TOTAL TRANSPORT	IMP TOTAL SUPLEMENTS	IMP TOTAL MEDICAMENT	IMP TOTAL	
G855	5.720	2,80	0,074	0,2603€	1.488,94€	0,0165€	94,40€	3,40€	0,00€	1.586,76€	
G847	20.480	10,01	0,265	0,2645€	5.416,96€	0,0066€	135,16€	1,70€	270,34€	5.824,17€	
G556	26.800	13,10	0,347	0,2736€	7.386,08€	0,0062€	167,28€	9,76€	0,00€	7.563,13€	
G555	106.340	51,99	1,375	0,2645€	28.129,31€	0,0056€	595,54€	0,00€	0,00€	28.724,86€	
G235	45.180	22,09	0,584	0,2889€	13.052,50€	0,0080€	359,19€	3,40€	1.192,76€	14.607,86€	
TOTAL	204.520	100,00	2,644	0,2712€	55.473,79€	0,0066€	1.351,57€	18,26€	1.463,10€	58.306,76€	

MEDICAMENT CONSUMIT F1 F2 F3						
Període Consulta:		01/FEBRER/2008 al 28/FEBRER/2008				
SOCI:		CAS-LO ALCARRAS S.L.				
FASE APLICAT	DATA	Nº FACTURA	ARTICLE	UNITATS	PREU	
F1_PARIDERES	28/02/2008	3697	MEDI	1	10,01€	
F2_DESTETE	28/02/2008	401697	MEDI	1	628,04€	
F2_DESTETE	28/02/2008	401516	MEDI	1	188,15€	
F3_ENGREIX	27/02/2008	3701	MEDI	1	784,92€	
F3_ENGREIX	26/02/2008	3696	MEDI	1	41,09€	
F1_PARIDERES	25/02/2008	3190	MEDI	1	-65,47€	
F2_DESTETE	25/02/2008	3689	MEDI	1	622,56€	
F1_PARIDERES	22/02/2008	3679	MEDI	1	777,92€	
F2_DESTETE	21/02/2008	3664	MEDI	1	731,49€	
F3_ENGREIX	19/02/2008	400067	MEDI	1	429,82€	
F3_ENGREIX	18/02/2008	91797	MEDI	1	725,17€	
F1_PARIDERES	15/02/2008	3642	MEDI	1	1230,87€	
F2_DESTETE	14/02/2008	91789	MEDI	1	973,52€	
F3_ENGREIX	12/02/2008	399126	MEDI	1	197,65€	
F3_ENGREIX	11/02/2008	3609	MEDI	1	200,37€	
F1_PARIDERES	08/02/2008	398541	MEDI	1	1152,4€	
F2_DESTETE	06/02/2008	91766	MEDI	1	1022,23€	
F1_PARIDERES	06/02/2008	2125	MEDI	1	-47,47€	
F1_PARIDERES	06/02/2008	3574	MEDI	1	85,77€	
F3_ENGREIX	04/02/2008	3550	MEDI	1	486,05€	
F2_DESTETE	04/02/2008	3548	MEDI	1	168,01€	
F1_PARIDERES	01/02/2008	397823	MEDI	1	688,65€	
TIPO/GRUP		TOTAL UNITATS			PREU	
MEDICAMENTS		22			501,4432 €	
DOSIS		0			0,00000 €	
VETERINARIS		0			0,00000 €	
FITOSANITARIS		0			0,00000 €	
LALLAR		0			0,00000 €	
TOTAL						

FACTURES ENGINEYERIA F1 F2 F3

Període Consulta: 01/GENER/2007 al 31/DESEMBRE/2007

SOCI: CAS-LO ALCARRAS S.L.

FASE APLICAT	DATA	Nº FACTURA	ARTICLE	UNITATS	PREU	TOTAL FACTURA
TIPO/GRUP		TOTAL UNITATS		PREU	IMP. TOTAL	
FERRETERIA		0		0,00000 €	0,00 €	
INSTALACIONS		0		0,00000 €	0,00 €	
RECAMBIS		0		0,00000 €	0,00 €	
TOTAL					0,00 €	

REPOSICIO F1

Període Consulta:

01/GENER/2007 al 31/DESEMBRE/2007

SOCI:

CAS-LO ALCARRAS S.L.

FASE APLICAT	DATA	Nº FACTURA	ARTICLE	UNITATS	PREU	TOTAL FACTURA
F1_PARIDERES	01/02/2007	20362	LAND	60	155,2563 €	9.315,38 €
F1_PARIDERES	28/03/2007	20044	LAND	30	172,4943 €	5.174,83 €
F1_PARIDEES	30/04/2007	20105	LAND	60	159,0436 €	9.542,62 €
F1_PARIDERES	13/06/2007	20186	LAND	46	175,2543 €	8.075,50 €
F1_PARIDERES	09/08/2007	10804	LAND	140	188,324 €	26.365,36 €
F1_PARIDERES	09/10/2007	10927	LAND	5	109,98 €	549,90 €
F1_PARIDERES	09/10/2007	10926	LAND	115	160,03 €	18.403,45 €
F1_PARIDERES	05/10/2007	10925	LAND	1	229,56 €	229,56 €
F1_PARIDERES	08/11/2007	10779	LAND	90	157,5188 €	14.176,69 €
F1_PARIDEES	21/12/2007	23445	LAND	108	159,915 €	17.270,82 €
TIPO/GRUP		TOTAL UNITATS		PREU	IMP. TOTAL	
LAND		655		166,5711 €	109.104,10 €	
TOTAL				109.104,10 €		

FACTURES VARIES F1 F2 F3

Període Consulta: 01/FEBRER/2008 al 28/FEBRER/2008

SOCI: CAS-LO ALCARRAS S.L.

FASE APLICAT	DATA	Nº FACTURA	ARTICLE	UNITATS	PREU
F1_PARDERES	28/02/2008	F	FINANCIACIO	1	1.985 €
F3_ENGREIX	28/02/2008	333	SALARIS	361	9 €
F3_ENGREIX	28/02/2008	C	COOP	1	466 €
F2_DESTETE	28/02/2008	C	COOP	1	466 €
F1_PARDERES	28/02/2008	C	COOP	1	931 €
F3_ENGREIX	28/02/2008	F	FINANCIACIO	1	992 €
F2_DESTETE	28/02/2008	F	FINANCIACIO	1	992 €
F1_PARDERES	23/02/2008	G1	PROFESSIONALS	1	53 €
F3_ENGREIX	23/02/2008	M14	SALARIS	1	10.983 €
F1_PARDERES	23/02/2008	DC1	ENERGIA	1	1.187 €
F2_DESTETE	23/02/2008	DC1	ENERGIA	1	593 €
F3_ENGREIX	23/02/2008	DC1	ENERGIA	1	593 €
F3_ENGREIX	16/02/2008	33	SALARIS	180	9 €
F3_ENGREIX	09/02/2008	13179	ENERGIA	1	173 €
F2_DESTETE	09/02/2008	13179	ENERGIA	1	173 €
F1_PARDERES	09/02/2008	13179	ENERGIA	1	347 €
F3_ENGREIX	06/02/2008	3	SALARIS	208	9 €
F1_PARDERES	02/02/2008	M11	ALTRES	1	275 €
F2_DESTETE	02/02/2008	M11	ALTRES	1	138 €
F3_ENGREIX	02/02/2008	M11	ALTRES	1	138 €
TIPO/GRUP		TOTAL UNITATS		PREU	DET.TOTAL
FINANCIACIO		3		1.323,3100 €	3
AIGUA		0		0,0000 €	
ENERGIA		6		511,1233 €	3
PURINS		0		0,0000 €	
PROFESSIONALS		1		53,3000 €	
SALARIS		750		23,6318 €	17
COOP		3		620,7000 €	1
ALTRES		3		183,3333 €	5
TOTAL					27

VENDES F3														
Període Consulta: 01/GENER/2008 al 26/FEBRER/2008														
SOCI: CAS LO ALCARRAS S.L.														
FASE ORIGEN	DATA	Nº ALBARA	VENDA	UNITATS	KGS VIU	PROMIG VIU	KGS CANAL	% RT	PREU CTE	DIF KGS	DIF CLASS	PREU COBRAT	TOTAL COBRAT	
F3_ENGREIX	28/01/2008	61571	Portes	181	18.600,00	102,76	14.039,00	75,48	1,4937 €	0,0087 €	122,27 €	1,5024 €	21.092,32 €	
F3_ENGREIX	23/01/2008	61384	Portes	180	19.000,00	105,56	14.508,00	76,36	1,4937 €	0,0078 €	112,51 €	1,5015 €	21.783,11 €	
F3_ENGREIX	17/01/2008	61096	Portes	180	19.740,00	109,67	15.414,60	78,09	1,4754 €	-0,0174 €	-267,91 €	1,4580 €	22.474,79 €	
F3_ENGREIX	07/01/2008	60513	Portes	208	17.340,00	82,88	12.789,70	74,19	1,4805 €	-0,1238 €	-1.582,89 €	1,3567 €	17.352,26 €	
F3_ENGREIX	28/02/2008	63262	Portes	180	16.700,00	92,78	12.526,40	75,01	1,5404 €	-0,0020 €	-24,90 €	1,5384 €	19.270,77 €	
F3_ENGREIX	22/02/2008	62915	Portes	180	17.920,00	99,56	13.543,50	75,58	1,5404 €	-0,0053 €	-71,95 €	1,5351 €	20.790,46 €	
F3_ENGREIX	13/02/2008	62571	Portes	188	18.000,00	95,74	13.581,20	75,45	1,5101 €	-0,0075 €	-101,62 €	1,5026 €	20.407,35 €	
F3_ENGREIX	11/02/2008	62243	Portes	220	23.100,00	105,00	17.601,20	76,59	1,5101 €	-0,0033 €	-59,23 €	1,5068 €	26.656,25 €	
F3_ENGREIX	08/02/2008	62217	Portes	145	13.640,00	94,07	10.517,00	77,10	1,5039 €	-0,0115 €	-120,83 €	1,4924 €	15.695,69 €	
F3_ENGREIX	04/02/2008	61913	Portes	242	25.080,00	103,64	18.983,80	75,69	1,5039 €	-0,0057 €	-108,42 €	1,4982 €	28.441,32 €	
F3_ENGREIX	01/02/2008	61868	Portes	106	9.280,00	87,55	7.321,20	78,89	1,5039 €	-0,0069 €	-50,53 €	1,4970 €	10.959,82 €	
TIPO VENDA	TOTAL UNITATS	TOTAL KGS VIU	PROMIG VIU	TOTAL KGS CANAL	RT MIG	PREU MIG CTE	PREU MIG DIF	DIF CLASSIFICACIO	PREU COBRAT	PREU MIG COBRAT	IMPORT			
Portes	2.010	198.300,00	98,66	150.915,60	76,10	1,5047 €	-0,0143 €	-2.153,50 €	1,4904 €	1,4904 €	224.924,14 €			
TOTAL	2.010	198.300,00	98,66	150.915,60	76,10	1,5047 €	-0,0143 €	-2.153,50 €	1,4904 €	1,4904 €	224.924,14 €			

